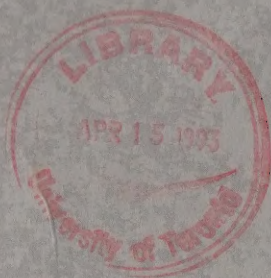
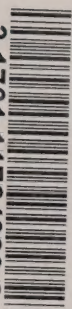


Electrical Wire and Cable

CA1
IST1
-1991
E48

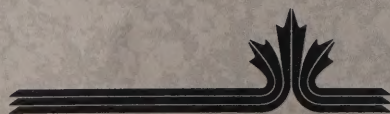
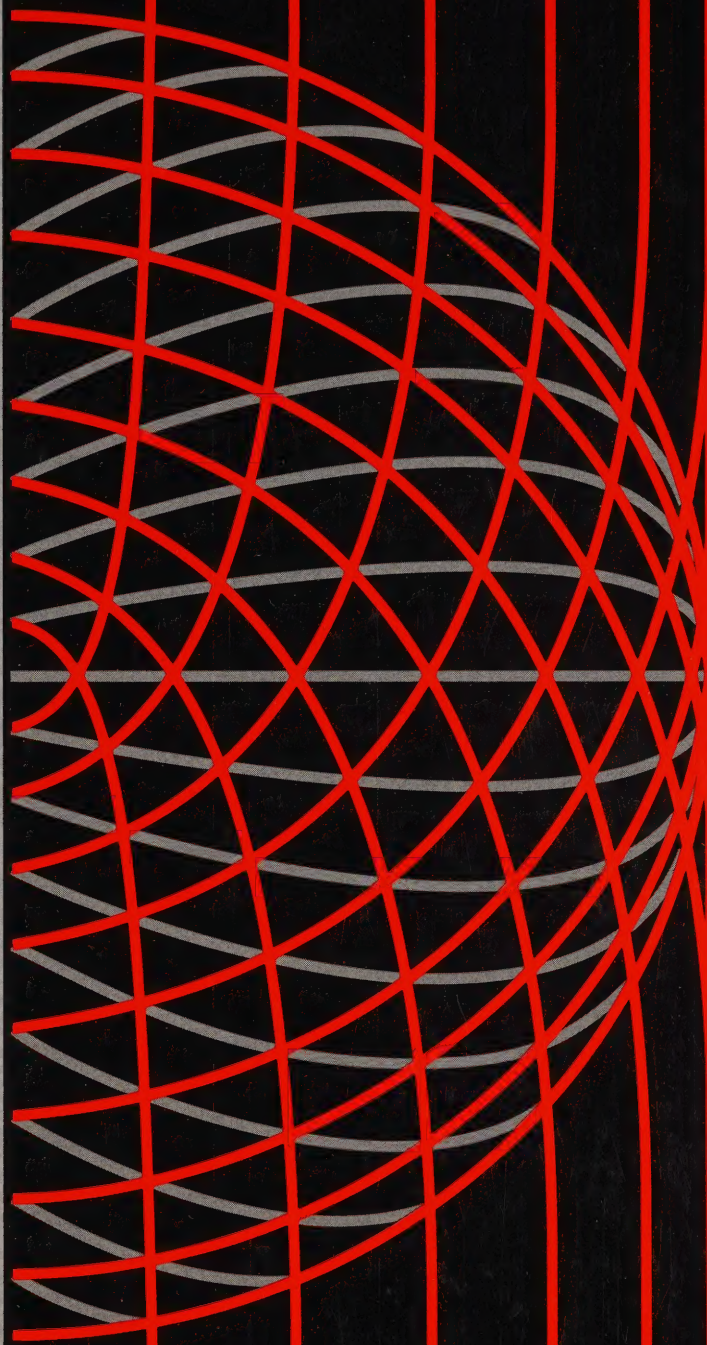
3 1761 11764999 6



Government
Publications

I
N
D
U
S
T
R
Y

P
R
O
F
I
L
E



Industry, Science and
Technology Canada

Industrie, Sciences et
Technologie Canada

Business Service Centres / International Trade Centres

Industry, Science and Technology Canada (ISTC) and External Affairs and International Trade Canada (EAITC) have established information centres in regional offices across the country to provide clients with a gateway into the complete range of ISTC and EAITC services, information products, programs and expertise in industry and trade matters. For additional information, contact one of the offices listed below:

Newfoundland

Atlantic Place
Suite 504, 215 Water Street
P.O. Box 8950
ST. JOHN'S, Newfoundland
A1B 3R9
Tel.: (709) 772-ISTC
Fax: (709) 772-5093

Prince Edward Island

Confederation Court Mall
National Bank Tower
Suite 400, 134 Kent Street
P.O. Box 1115
CHARLOTTETOWN
Prince Edward Island
C1A 7M8
Tel.: (902) 566-7400
Fax: (902) 566-7450

Nova Scotia

Central Guaranty Trust Tower
5th Floor, 1801 Hollis Street
P.O. Box 940, Station M
HALIFAX, Nova Scotia
B3J 2V9
Tel.: (902) 426-ISTC
Fax: (902) 426-2624

New Brunswick

Assumption Place
12th Floor, 770 Main Street
P.O. Box 1210
MONCTON, New Brunswick
E1C 8P9
Tel.: (506) 857-ISTC
Fax: (506) 851-2384

Quebec

Suite 3800
800 Tour de la Place Victoria
P.O. Box 247
MONTREAL, Quebec
H4Z 1E8
Tel.: (514) 283-8185
1-800-361-5367
Fax: (514) 283-3302

Ontario

Dominion Public Building
4th Floor, 1 Front Street West
TORONTO, Ontario
M5J 1A4
Tel.: (416) 973-ISTC
Fax: (416) 973-8714

Manitoba

Newport Centre
8th Floor, 330 Portage Avenue
P.O. Box 981
WINNIPEG, Manitoba
R3C 2V2
Tel.: (204) 983-ISTC
Fax: (204) 983-2187

Saskatchewan

S.J. Cohen Building
Suite 401, 119 - 4th Avenue South
SASKATOON, Saskatchewan
S7K 5X2
Tel.: (306) 975-4400
Fax: (306) 975-5334

Alberta

Canada Place
Suite 540, 9700 Jasper Avenue
EDMONTON, Alberta
T5J 4C3
Tel.: (403) 495-ISTC
Fax: (403) 495-4507

Suite 1100, 510 - 5th Street S.W.
CALGARY, Alberta
T2P 3S2
Tel.: (403) 292-4575
Fax: (403) 292-4578

British Columbia

Scotia Tower
Suite 900, 650 West Georgia Street
P.O. Box 11610
VANCOUVER, British Columbia
V6B 5H8
Tel.: (604) 666-0266
Fax: (604) 666-0277

Yukon

Suite 210, 300 Main Street
WHITEHORSE, Yukon
Y1A 2B5
Tel.: (403) 667-3921
Fax: (403) 668-5003

Northwest Territories

Precambrian Building
10th Floor
P.O. Bag 6100
YELLOWKNIFE
Northwest Territories
X1A 2R3
Tel.: (403) 920-8568
Fax: (403) 873-6228

ISTC Headquarters

C.D. Howe Building
1st Floor, East Tower
235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5
Tel.: (613) 952-ISTC
Fax: (613) 957-7942

EAITC Headquarters

InfoExport
Lester B. Pearson Building
125 Sussex Drive
OTTAWA, Ontario
K1A 0G2
Tel.: (613) 993-6435
1-800-267-8376
Fax: (613) 996-9709

Publication Inquiries

For individual copies of ISTC or EAITC publications, contact your nearest Business Service Centre or International Trade Centre. For more than one copy, please contact:

For Industry Profiles:

Communications Branch
Industry, Science and Technology
Canada
Room 704D, 235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5
Tel.: (613) 954-4500
Fax: (613) 954-4499

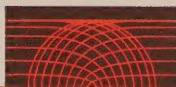
For other ISTC publications:

Communications Branch
Industry, Science and Technology
Canada
Room 216E, 235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5
Tel.: (613) 954-5716
Fax: (613) 952-9620

For EAITC publications:

InfoExport
Lester B. Pearson Building
125 Sussex Drive
OTTAWA, Ontario
K1A 0G2
Tel.: (613) 993-6435
1-800-267-8376
Fax: (613) 996-9709

Canada



I N D U S T R Y P R O F I L E

1990-1991

ELECTRICAL WIRE AND CABLE

FOREWORD

In a rapidly changing global trade environment, the international competitiveness of Canadian industry is the key to growth and prosperity. Promoting improved performance by Canadian firms in the global marketplace is a central element of the mandates of Industry, Science and Technology Canada and International Trade Canada. This Industry Profile is one of a series of papers in which Industry, Science and Technology Canada assesses, in a summary form, the current competitiveness of Canada's industrial sectors, taking into account technological, human resource and other critical factors. Industry, Science and Technology Canada and International Trade Canada assess the most recent changes in access to markets, including the implications of the Canada-U.S. Free Trade Agreement. Industry participants were consulted in the preparation of the profiles.

Ensuring that Canada remains prosperous over the next decade and into the next century is a challenge that affects us all. These profiles are intended to be informative and to serve as a basis for discussion of industrial prospects, strategic directions and the need for new approaches. This 1990-1991 series represents an updating and revision of the series published in 1988-1989. The Government will continue to update the series on a regular basis.

Michael H. Wilson
Minister of Industry, Science and Technology
and Minister for International Trade

Introduction

The overall Canadian electrical manufacturing sector includes companies that produce industrial electrical equipment, electrical power generation products, electrical wire and cable products, batteries, major appliances, small appliances, lighting products and miscellaneous electrical products. Each industry differs markedly from the others in technologies, production techniques and markets.

In 1991, shipments of electrical manufactured goods constituted 2.98 percent of total Canadian manufactured goods shipped and 2.02 percent of all manufactured goods exported. Shipments of electrical manufactured goods totalled \$8 281.2 million, and the total Canadian market for these products was \$10 867.8 million. Exports were valued at \$2 139.8 million, and imports of \$4 726.4 million satisfied 43.5 percent of the Canadian electrical goods market.

The manufacture of electrical goods in Canada provided employment for about 70 000 people.

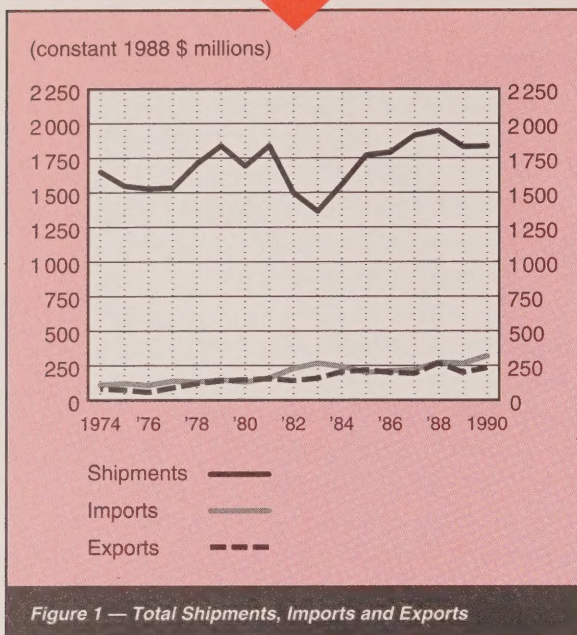
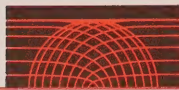
This profile deals only with electrical wire and cable. In addition, other profiles have been published on the following industries:

- *Industrial Electrical Equipment*
- *Major Appliances*
- *Power Generation Equipment*
- *Small Portable Electrical Appliances*

Structure and Performance

Structure

The electrical wire and cable industry comprises manufacturers of bare and insulated conductors for the transmission



and distribution of electrical energy as well as manufacturers of telephone cables, coaxial cables and optical fibre cables for telecommunications applications. The major materials used in the industry are copper and aluminum, together with rubber or plastic insulating compounds purchased from petrochemical producers. Specialized materials such as glass optical fibres are becoming more widely used as new communications cable products are developed.

In 1989, the electrical wire and cable industry in Canada consisted of 64 establishments and employed 8 936 people. Shipments in current dollars totalled \$2 170 million, while exports were \$237 million and imports were \$315 million. Figure 1 illustrates shipments, imports and exports in constant 1988 dollars.

Exports represented only about 12.8 percent of total industry shipments in 1990. Annual real growth rates for Canadian exports over the period 1983 to 1988 were 6.9 percent, reaching \$268 million in 1988. Over the next two years exports declined, reaching \$234 million (constant 1988 dollars) in 1990. In 1990, some 74 percent of these exports went to the United States and 8 percent went to the European Community (EC). Most of the remaining 18 percent went to newly industrialized countries (NICs).

Imports of wire and cable are largely of types not made in Canada, such as new products required in volumes too small to justify either purchasing the production equipment needed or developing new process technology in Canada. Imports

accounted for 16.6 percent of the Canadian market in 1990, with some 87 percent of them coming from the United States.

Worldwide, the industry is generally oriented toward domestic markets. The relatively low ratio of value to weight of many wire and cable products makes transportation expensive and tends to keep production facilities close to major markets.

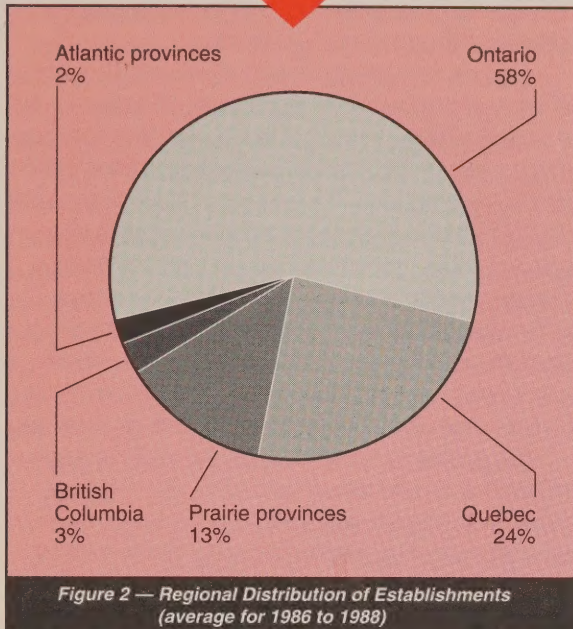
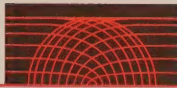
The three main market segments of the electrical wire and cable industry are the construction industry, the electrical utilities and the telecommunications utilities. Each segment has specific product requirements. In 1989, the construction industry purchased mainly electrical building wire and construction cables, representing some 42 percent of the Canadian market. This figure was about 10 percent higher than its historical share because of the peak in residential and industrial construction. Electrical utilities purchase conductors for overhead transmission and distribution lines as well as for high-voltage power cables. In Canada, they made up about 36 percent of the Canadian market in 1989. The telecommunications portion accounted for about 22 percent of the Canadian market and is the key purchaser of telephone cables, coaxial cables and optical fibre cables.

The table below shows Canadian electrical wire and cable establishments, employment, value-added, shipments, and shipments per employee by firm size as of 1986, the latest year for which all such data are available from Statistics Canada. The data indicate that medium-sized plants were the most productive in 1986. This condition is an initial result of a trend in the industry toward increasing automation. By 1989, larger shares of establishments and employment were concentrated in the middle range as well as the 200 to 499 employment group.

The five largest firms in the industry operated 31 manufacturing plants across the country in 1989, and the remaining 33 plants were individually owned by different firms. About 58 percent of the plants are located in Ontario, with another

Establishment Size, 1986

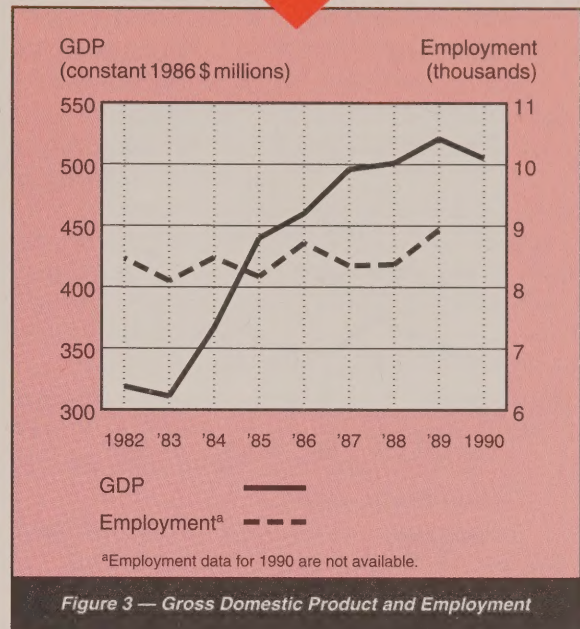
	Number of employees per establishment		
	Fewer than 50	50 to 199	200 and over
Establishments (% of total)	35	50	15
Employment (% of total)	5	40	55
Value-added (% of total)	5	51	44
Shipments (% of total)	4	51	45
Shipments per employee (\$ thousands)	131.5	205.5	135.3



24 percent found in Quebec and most of the remainder in the western provinces (Figure 2). Much of this geographic dispersion is the result of local preference procurement policies of the provincially controlled electrical and telecommunications utilities, which seek to satisfy their needs by encouraging producers to set up plants nearby.

Three companies provide most of the wire and cable products used in the Canadian market, while the remaining firms tend to specialize in particular product areas. The largest firm, Alcatel Canada Wire (formerly Canada Wire and Cable), produces a full range of products that constitute about one-third of the industry's output. It was wholly owned by Noranda and provided a market channel for much of the copper produced by Noranda. In 1991, it was sold to the French arm of Alcatel Cables S.A. The second largest firm, Phillips Cables, also produces a wide range of products. Northern Telecom (a Canadian-owned firm controlled by Bell Canada Enterprises), dominates the communications cable segment of the market.

Some of the remaining companies are subsidiaries of foreign firms. They were originally established in Canada to serve the domestic market and to benefit from the then-existing Commonwealth tariff preferences, which provided relief from relatively high tariffs in Commonwealth countries. Many of the more recently established subsidiary firms have located in Canada primarily to provide specialty products to the domestic market and also to any export markets that give preference to supplies originating from a Canadian plant, for example, through tied-aid financing or the involvement



of a Canadian project consultant who would tend to draft specifications on the basis of Canadian standards.

Performance

The electrical wire and cable market tends to be cyclical, reflecting the volatile performance of the construction industry and major utility projects. In real terms, as measured by gross domestic product (GDP) for the industry, which essentially measures Canadian value-added, average growth in output was 10 percent from 1983 to 1988, during the rise in the business cycle. Industry GDP peaked at \$521 million in 1989 before decreasing to \$505 million in 1990 (Figure 3). Coincident with the growth in GDP, real value shipped grew at the rate of 7 percent from 1983 to 1988. This growth was driven by rising demand in both foreign and domestic markets, with exports growing at average annual rates of 6.9 percent and the domestic market at 5.9 percent. Over the same period, imports fluctuated, but were slightly higher in 1988 than in 1983.

The year 1988 marked the peak of Canadian shipments and the Canadian market. By 1990, prices began to decline so that real shipments, real exports, real imports and the Canadian market rose while actual dollar values fell relative to 1989 levels.

Employment from 1983 to 1988 grew from 8 100 people to almost 8 400 (Figure 3), but GDP grew at a faster rate. Slower growth in employment than in GDP reflects productivity gains between 1983 and 1988. Some expansion in employment occurred during 1989 as a result of the construction boom.

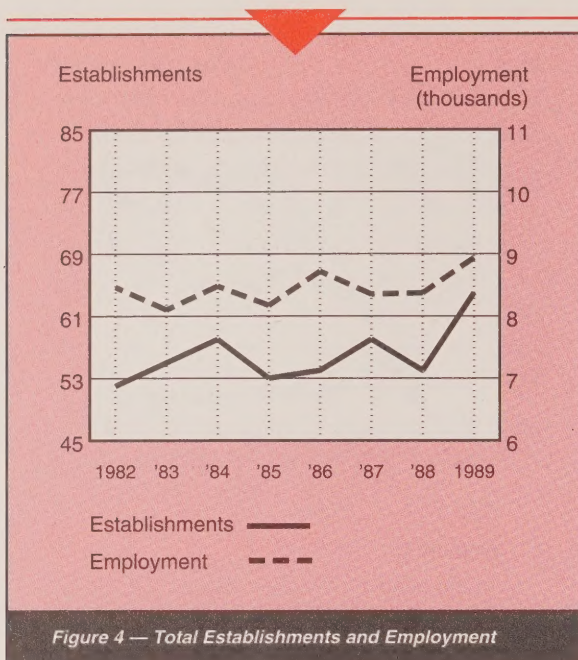
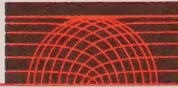


Figure 4 — Total Establishments and Employment

The number of establishments in the industry has grown from 55 in 1983 to 64 in 1989 both because of provincial procurement pressures and because of the establishment of specialized product plants (Figure 4). The Canadian reinvestment rate for the industry averages between 4 and 5 percent of the value of shipments. In 1987, the comparable figure for the U.S. electrical wire and cable industry was 2.25 percent. Industry profitability has been cyclical, ranging from 5.3 percent of shipments in 1973 to a loss of 0.7 percent in 1983, recovering to 4.3 percent in 1989. International trade has remained essentially in balance over the past several years, although imports and exports have both grown.

Strengths and Weaknesses

Structural Factors

The key factors affecting competitiveness in the industry are transportation costs, market fragmentation and the degree of product specialization, the level of production automation, efficiency and material costs. Material costs vary considerably over time but all producers are similarly affected, as they all purchase their materials on the open market. In export markets, differing technical standards and purchasing preferences affect the competitiveness of Canadian wire and cable products. Wire-drawing, insulating and stranding operations, which constitute the greatest volume of work in wire and cable manufacturing, tend to be continuous operations. Wire and

cable manufacturing is therefore more easily automated than operations that process goods in batches.

Products manufactured in high volume, such as building wire and construction cables, represent mature technology that is generally material-intensive. Consequently, they tend to be produced close to their markets in order to keep transportation costs as low as possible. This sensitivity to transportation costs gives domestic manufacturers a degree of protection from foreign competition. Products that embody higher-technology processes, such as telecommunications cables and high-voltage power cables, are able to support greater transportation costs and hence are exported to more distant markets in developing countries. However, the transportation cost for imports continues to afford protection to Canadian producers.

The greatest current structural weakness of this industry in Canada is its geographic fragmentation. To a very large extent, the multiplant structure of the industry has been induced by the procurement practices of provincial governments for their electrical and telecommunications utilities. While this approach has provided several of the wire and cable suppliers with an assured local market and a product mix sufficiently flexible to withstand cyclical fluctuations in demand, it has resulted in suboptimal operating levels for the manufacture of many products. The companies most affected are the large, dominant ones that produce most of the larger-volume, narrow-margin products. The Intergovernmental Agreement on Government Procurement should help alleviate some of this difficulty.

The level of production technology used by the Canadian-owned industry is generally comparable with that of its major competitors abroad. The range of products required by the Canadian market is much the same as that required in foreign markets, but specifications vary somewhat. Local specifications, in addition to the high shipping costs from abroad, restrict imports to relatively low levels. The industry in Canada puts an emphasis on product design and the adoption of new manufacturing processes. Both Canadian-owned and foreign-controlled firms undertake development programs that allow the use of improved insulation materials and the reduction of production costs. Larger firms are automating their production processes where volume supports such activity.

The development of fibre optics technology for application in telecommunications markets represents both a major potential opportunity and a significant challenge to traditional wire and cable manufacturers. Optical fibre cables have a much higher information-carrying capacity and allow greater ease of installation. This new technology is replacing many conventional telephone cables made with copper conductors in new, high-density installations. The major telephone cable producers in Canada, recognizing this fact, have moved



quickly to establish a capability in this new product area. These producers appear to be equal to, or slightly ahead of, their U.S. counterparts, because Canadian communications utilities are rapidly embracing this new technology and are providing the needed market base to support development.

A comparison of the Canadian electrical wire and cable industry with those of selected other countries shows the Canadian firms to be in the middle range of efficiency according to a number of criteria (for statistical analysis, see the Appendix on page 12). The average annual output per production establishment in Canada was \$26.4 million in 1986, compared with \$26.3 million in the United States. This value is somewhat lower than that in Sweden and considerably lower than that in other countries such as France, the Republic of Korea and Chile. However, it compares favourably with the Japanese value of \$26.9 million in 1987.

Electrical wire and cable manufacturing plants in Canada averaged 161 employees in 1986. The comparable U.S. figure was 123, but Japan averaged only 108 employees per plant in 1987. Plants in other countries generally had well over 200 employees.

The average output per employee in Canada in 1986 was \$162 500. The comparable U.S. figure was \$213 300, and the corresponding figure for Japan in 1987 was \$248 500. The Canadian figures compare favourably with corresponding figures from most other countries listed in the Appendix. The output per employee in Canada and the United States in 1984 was \$145 000 and \$176 800, respectively.

The labour cost per production worker-hour in Canada in 1986 was marginally less than that in the United States and considerably less than that in Sweden. The average labour cost per production worker-hour increased to \$13.89 in the United States and to \$13.25 in Canada in 1986 from \$12.36 in both countries in 1984. The value-added per production worker-hour in Canada in 1986 was \$37.51, essentially the same as the \$37.68 achieved two years earlier. During the same period, the U.S. figure increased from \$43.72 to \$51.15. Although there have been some productivity increases in the Canadian industry, it has greatly lagged behind increases during the same period in the United States. However, based on output per production worker, Canadian producers were more efficient than those in NICs such as Chile, the Republic of Korea and Mexico during the late 1980s.

Although the average annual output for each electrical wire and cable establishment in Canada is close to that of its U.S. and Japanese counterparts, the product range is much broader. This situation contributes to the lower Canadian productivity. Moreover, the high fixed costs of Canadian wire and cable production make profitability sensitive to capacity/use levels of plants, particularly those manufacturing more mature,

narrow-margin products. To achieve adequate profitability, plants must maintain longer production runs. American and Japanese plants have a narrower product range and longer production runs that can justify more specialized and efficient machinery. Consequently, they experience less time lost to production line change-overs.

These comparisons show that Canadian electrical wire and cable producers are not the most efficient in the international scene, but are far from being the least efficient. They also show that the so-called low-wage NICs are not really the threat they are often perceived to be.

The cost of raw materials for the industry varies considerably with availability of supply. However, price changes tend to affect Canadian and foreign manufacturers equally, since the raw materials are internationally traded commodities.

Trade-Related Factors

The Canadian tariff for insulated copper wire and cable from countries having Most Favoured Nation (MFN) status with Canada is 10.2 percent. Under terms of the Canada-U.S. Free Trade Agreement (FTA), which was implemented on 1 January 1989, the tariff rates for electrical wire and cable and optical fibre cable products traded between Canada and the United States are being gradually eliminated in 10 annual, equal steps. In 1992, the Canadian tariff on U.S. insulated copper wire and cable was 6.1 percent. The Canadian General Preferential Tariff applicable to wire and cable from NICs is 6.5 percent, while that on bare aluminum cables is the same as that for insulated copper cables (10.2 percent). In addition, there exist a few duty-free, end-use classifications for insulated wire and cable products.

Tariffs on electrical wire and cable products entering the U.S. market were 3.2 percent in 1992 for Canadian products under the FTA, whereas the MFN rate is 5.3 percent. Under the U.S. Generalized System of Preferences for developing nations, however, these products generally enter tariff-free. Optical fibre cable entering the United States attracted a rate of 5.0 percent in 1992 if it originated from Canada and 8.4 percent if coming from MFN countries.

Tariffs on bare and insulated electrical wire and cable products entering the EC countries are 6.5 percent. The EC tariff on optical fibre cables is 8 percent and that on bare aluminum wire and cable products is 7 percent.

The Japanese duty on imports of bare and insulated electrical copper wire and cable is formally agreed upon under the General Agreement on Tariffs and Trade (GATT) not to exceed an MFN rate fixed or "bound" at 7.2 percent. However, Japan is currently imposing a temporary unbound rate of 5.8 percent, applicable to the landed value of the goods, including cost, insurance and freight (c.i.f.) charges. Japan's bound duty rate



for bare aluminum wire and cable is 7.9 percent, while the temporary rate being applied is 6.3 percent on the c.i.f. value. The optical fibre cable tariff is bound at 3.9 percent but is admitted duty-free.

Electrical wire and cable products entering Canada must meet the electrical safety requirements established by the Canadian Standards Association (CSA). Similarly, other countries have national standards for their wire and cable products. For example, the International Organization for Standardization's ISO 9000 standards are currently being adopted by the EC and considered by other non-EC members. These standards tend to be impediments for Canadian exporters, particularly in Europe and Japan, where they are used effectively to close the markets to foreign suppliers. The CSA is working with standards bodies in other countries, particularly the United States, to overcome these differences. Efforts are being made to harmonize technical and safety standards between countries and to set up a system of mutually acceptable testing procedures and facilities so as to reduce product certification problems when dealing with other jurisdictions.

In the United States, much of the utility industry is privately owned and tends to support local manufacturers. The main formalized non-tariff barriers (NTBs) into the U.S. market are the federal "Buy America" provisions and similar purchasing preferences legislated in some of the states. In some areas where labour unions are militant, they pose an informal barrier in that their members frequently refuse to handle foreign or non-union-produced goods.

In many developing-country markets, lower-technology wire and cable products are among the first items of an electrical nature to be identified for local manufacture. They are generally supported by tariffs. For example, Brazil charges 10 percent ad valorem on aluminum cable that is steel reinforced (ACSR), and Indonesia assesses 30 percent ad valorem plus value-added tax (VAT) surcharges on insulated wire and cable products. In addition, rather effective NTBs such as import licensing and foreign-exchange controls are often used to restrict imports. The most effective access to these markets is through joint-venture manufacturing relationships.

Currently, the greatest overall impediment to sales of Canadian wire and cable products, particularly to developing countries, is the lack of sufficient *crédit mixte* (combining internationally agreed financing rates with government subsidized rates) financing that is competitive with the support available to wire and cable manufacturers in several other developed countries. This has forced Canadian exporters to focus their international marketing efforts on countries where potential customers are able to earn hard currency directly, such as oil-exporting companies, or on NICs, where there are no shortages of hard currency and no NTBs due

to differing standards or preferences given to local manufacturers. Following these criteria, Canadian wire and cable producers have enjoyed some moderate success in Middle Eastern markets.

Another factor is the hesitancy of the Export Development Corporation (EDC) to consider wire and cable products as capital goods for financing purposes unless they are part of a larger equipment package. The EDC considers telephone cables as intermediate products, which are generally supported with financing for only two or three years.

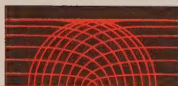
Whereas the FTA provides for tariff elimination for most products in 10 annual, equal steps, it also allows an FTA review panel to hear requests for accelerated tariff reduction. Consideration of these requests must involve taking account of all input materials, which make up about 70 percent of the cost of production, to ensure that they receive the same or more rapid tariff reductions. Otherwise, Canadian producers would be placed at a disadvantage with respect to foreign suppliers in the Canadian market. If this condition can be met, some acceleration of the 10-step elimination might be accepted. However, an immediate move to a zero tariff could not be considered, because major adjustments such as more specialized tooling and equipment are needed and putting them in place would take at least a few years.

Technological Factors

The technology in the electrical wire and cable industry generally is mature, so most advances result from the application of improvements to existing materials and production techniques. An exception has been the recent introduction of a new material, glass optical fibres, which conduct pulses of light to transmit telecommunications signals. This technology is expected eventually to dominate this market segment.

Foreign-owned subsidiaries, in addition to undertaking product development in Canada, often obtain technology under licence from their parent companies. The majority of specialty firms actively seek technology licences to remain competitive. However, given the relatively small domestic market in Canada, firms concentrating on the Canadian market have difficulty in undertaking development programs on their own; because the resulting products are likely to be sold to a smaller market base, each unit produced must carry a larger portion of the development cost.

The industry routinely uses wire-drawing and annealing facilities, stranding machines and continuous plastic or rubber extrusion machines. For the higher-technology products of the industry, paper tape winding machines and sophisticated test equipment are also used. Much of the machinery is robust and is designed to produce high volumes of product. Because of



the specialized nature of the machinery employed and because of the limited domestic market, companies are cautious about moving into new product areas.

Other Factors

On average, about 30 percent of the value of shipments of wire and cable products is added through production processes in the plant. The remainder of the production cost is the value of materials used. For the most part, these materials are internationally priced commodities, although the higher volume of purchases made by some larger international competitors can command lower material prices. Canadian prices to domestic users are often at the international price plus Canadian tariff for materials produced in Canada that are sold internationally.

There is a growing shortage of engineering graduates with knowledge applicable to the electrical wire and cable industry. The work force shortfall is expected to worsen over the next several years as many of the technical experts now in the industry reach retirement age.

Evolving Environment

The developed-country markets in Europe and Japan are likely to remain essentially closed to Canadian wire and cable products because of different technical standards, transportation costs and NTBs. However, shipments to the United States, which accounted for about 80 percent or more of total wire and cable exports during the mid- to late 1980s, are likely to resume this level of importance under the current trading environment. The most promising avenue for growth over the longer term is likely to be exports to NICs, both through direct sales of higher-technology products from Canada and through joint-venture manufacturing of lower-technology products in these countries.

Electrical utilities are expected to grow slowly for most of the next decade as conservation programs and other energy-saving strategies continue to be implemented. Construction, particularly residential housing, is currently in a slump and its future performance will depend on the rate of recovery of industrial and residential construction activity, which in turn is closely tied to the performance of Canadian interest rates and consumer confidence. In the telecommunications industry, the use of copper-based cable is projected to grow at 2 percent annually, while the use of optical fibre-based cables is expected to grow at 15 percent or more per year over the next several years. This projection is not encouraging for producers of copper-based communications cables. Because these cables constitute only 22 percent of shipments and because their

copper content is lower than that in most other types of cable, the loss of this portion of their market would not be of major importance for producers of raw copper.

Electrical-energy wire and cable, which constitutes 78 percent of the market, will remain unaffected by the new optical fibre technology, as glass fibres cannot transmit electrical energy. However, the energy wire and cable portion could be seriously affected in the longer term if current research efforts to produce practical high-temperature superconducting materials are successful. Research in the United States and Japan is still at the basic developmental stage. One Canadian group is known to be working in this field, although Canadian efforts are largely of a technology-monitoring nature. Present indications are that the widespread, practical use of superconductive materials will not occur before the end of the century.

Mounting concerns for environmental protection by consumers in both Canada and the United States may force changes in product and process technologies. A specific example is the growing pressure in the United States to limit the lead content of wire and cable insulants, which poses a threat to the environment when copper is recovered from used wire and cable by burning the insulation. In general, the "cleaner" industrial processes are the more electrically intensive. Thus, environmentalist pressures could serve indirectly to enlarge the electrical wire and cable market in the longer term. Similarly, the introduction and the widespread use of the electric automobile would have a favourable impact on the wire and cable market.

The removal of tariffs in 10 annual, equal steps under the FTA will provide a much larger market for Canadian wire and cable manufacturers. The increased competition in the domestic market, also resulting from the FTA, will tend to force domestic producers to concentrate on their most profitable products and will thereby significantly reduce the range of products they manufacture. It will also force price reductions and drive unused capacity out of the Canadian wire and cable industry. There could be a rationalization of manufacturing operations, despite the fragmenting influence of the buying practices of provincial utilities. It is very likely that some parts of the domestic market, such as the Atlantic and western provinces, will be lost to closer U.S. plants for lower-margin products that are sensitive to transportation costs. These losses of regional markets are likely to be offset by increased penetration of the U.S. market and growth of the rest of the domestic market. Although the Canadian and U.S. tariffs will gradually disappear under the FTA, the "Buy America" provisions and the preferences of private sector and utility buyers in both countries for locally manufactured goods will remain. These NTBs will tend to limit market penetration.



In the longer term, there will probably be some reduction in the number of Canadian producers as the U.S. subsidiary firms that serve only the Canadian market are gradually withdrawn and their market shares are supplied by their parents. However, sudden changes in the level of trade in industry products between the two countries are not expected, although some predatory pricing practices could develop in copper communications cables as the new optical fibre technology renders much of the copper-based cable manufacturing capacity surplus.

On 12 August 1992, Canada, Mexico and the United States completed the negotiation of a North American Free Trade Agreement (NAFTA). The Agreement, when ratified by each country, will come into force on 1 January 1994. The NAFTA will phase out tariffs on virtually all Canadian exports to Mexico over 10 years, with a small number being eliminated over 15 years. The NAFTA will also eliminate most Mexican import licensing requirements and open up major government procurement opportunities in Mexico. It will also streamline customs procedures, and make them more certain and less subject to unilateral interpretation. Further, it will liberalize Mexico's investment policies, thus providing opportunities for Canadian investors.

Additional clauses in the NAFTA will liberalize trade in a number of areas including land transportation and other service sectors. The NAFTA is the first trade agreement to contain provisions for the protection of intellectual property rights. The NAFTA also clarifies North American content rules and obliges U.S. and Canadian energy regulators to avoid disruption of contractual arrangements. It improves the dispute settlement mechanisms contained in the FTA and reduces the scope for using standards as barriers to trade. The NAFTA extends Canada's duty drawback provisions for two years, beyond the elimination provided for in the FTA, to 1996 and then replaces duty drawback with a permanent duty refund system.

Competitiveness Assessment

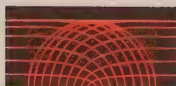
The lower-technology products of the industry, such as building wire, are not fully competitive internationally but continue to be produced in Canada because of the protection afforded by high transportation costs, Canadian tariffs and differing standards. Higher-technology products, such as power and telecommunications cables, are competitive internationally, as demonstrated by the continuing successes of Canadian wire and cable manufacturers in the United States and Middle Eastern markets. The larger Canadian manufacturers of electrical wire and cable have been investing heavily in process automation and now consider themselves to be comparable with their most efficient U.S. competitors in products manufactured in these

upgraded plants. The new capital investment being made by Canadian wire and cable producers on a continuing basis should maintain and improve the current productive efficiency of the industry relative to its foreign competitors.

The gradual reduction of tariffs between Canada and the United States under the FTA is providing a challenge and an opportunity for the industry.

For further information concerning the subject matter contained in this profile, contact

Industrial and Electrical Equipment and Technology Branch
Industry, Science and Technology Canada
Attention: Electrical Wire and Cable
235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5
Tel.: (613) 954-3257
Fax: (613) 941-2463



PRINCIPAL STATISTICS^a

	1973 ^b	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Establishments	35	52	55	58	53	54	58	54	64	N/A
Employment	9 830	8 466	8 101	8 480	8 171	8 718	8 350	8 371	8 936	N/A
Shipments										
(\$ millions)	527	1 117	1 031	1 230	1 375	1 426	1 607	1 949	2 170	1 795
(constant 1988 \$ millions)	1 618	1 499	1 364	1 559	1 770	1 792	1 914	1 949	1 833	1 837
GDP ^c (constant 1986 \$ millions)	462	319	311	367	440	460	496	501	521	505
Investment ^d (\$ millions)	26.2	87.6	72.1	68.5	36.6	64.8	51.4	54.5	84.4	80.4
Profits after tax ^e										
(\$ millions)	28.0	6.4	-7.6	-0.4	9.8	2.6	41.8	71.4	94.6	N/A
(% of shipments)	5.3	0.6	-0.7	—	0.7	0.2	2.6	3.7	4.3	N/A

^aFor establishments, employment and shipments, see *Electrical and Electronic Products Industries*, Statistics Canada Catalogue No. 43-250, annual (SIC 3381, communications and energy wire and cable industry).

^bData for this year are not strictly comparable with data for other years shown, due to changes in the definition of the industries that were introduced in the revised edition of *Standard Industrial Classification, 1980*, Statistics Canada Catalogue No. 12-501.

^cSee *Gross Domestic Product by Industry*, Statistics Canada Catalogue No. 15-001, monthly.

^dSee *Capital and Repair Expenditures, Manufacturing Subindustries, Intentions*, Statistics Canada Catalogue No. 61-214, annual.

^eSTC estimates.

N/A: not available

TRADE STATISTICS

	1973 ^a	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988 ^d	1989 ^d	1990 ^d
Exports ^b										
(\$ millions)	28	105	119	162	169	159	162	268	237	229
(constant 1988 \$ millions)	86	141	158	205	217	200	192	268	200	234
Domestic shipments										
(\$ millions)	499	1 012	912	1 068	1 206	1 267	1 445	1 681	1 933	1 566
(constant 1988 \$ millions)	1 532	1 358	1 206	1 354	1 553	1 592	1 722	1 681	1 633	1 603
Imports ^c										
(\$ millions)	31	170	202	191	156	168	184	273	315	312
(constant 1988 \$ millions)	95	228	267	243	200	211	220	273	266	319
Canadian market										
(\$ millions)	530	1 182	1 114	1 259	1 362	1 435	1 629	1 954	2 248	1 878
(constant 1988 \$ millions)	1 627	1 586	1 473	1 597	1 753	1 803	1 942	1 954	1 899	1 922

^aData for this year are not strictly comparable with data for other years shown, due to changes in the definition of the industries that were introduced in the revised edition of *Standard Industrial Classification, 1980*, Statistics Canada Catalogue No. 12-501.

^bSee *Exports by Commodity*, Statistics Canada Catalogue No. 65-004, monthly.

^cSee *Imports by Commodity*, Statistics Canada Catalogue No. 65-007, monthly.

^dIt is important to note that data for 1988 and after are based on the Harmonized Commodity Description and Coding System (HS). Prior to 1988, the shipments, exports and imports data were classified using the Industrial Commodity Classification (ICC), the Export Commodity Classification (XCC) and the Canadian International Trade Classification (CITC), respectively. Although the data are shown as a continuous historical series, users are reminded that HS and previous classifications are not fully compatible. Therefore, changes in the levels for 1988 and after reflect not only changes in shipment, export and import trends, but also changes in the classification systems. It is impossible to assess with any degree of precision the respective contribution of each of these two factors to the total reported changes in these levels.



SOURCES OF IMPORTS^a (in \$ million)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988 ^b	1989 ^b	1990 ^b
United States	55	50	68	94	91	90	88	85	87
European Community	27	14	19	2	4	5	6	6	5
Asia	1	1	1	3	3	3	3	5	5
Other	17	35	12	1	2	2	3	4	3

^aSee *Imports by Commodity*, Statistics Canada Catalogue No. 65-007, monthly.

^bAlthough the data are shown as a continuous historical series, users are reminded that HS and previous classifications are not fully compatible. Therefore, changes in the levels for 1988 and after reflect not only changes in import trends, but also changes in the classification systems.

DESTINATIONS OF EXPORTS^a (in \$ million)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988 ^b	1989 ^b	1990 ^b
United States	53	72	73	80	84	82	86	79	74
European Community	1	1	1	1	1	1	3	6	8
Asia	4	1	2	4	4	2	2	4	8
Other	42	26	24	15	11	15	9	11	10

^aSee *Exports by Commodity*, Statistics Canada Catalogue No. 65-004, monthly.

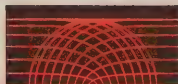
^bAlthough the data are shown as a continuous historical series, users are reminded that HS and previous classifications are not fully compatible. Therefore, changes in the levels for 1988 and after reflect not only changes in export trends, but also changes in the classification systems.

REGIONAL DISTRIBUTION^a (average over the period 1986 to 1988)

	Atlantic	Quebec	Ontario	Prairies	British Columbia
Establishments (% of total)	2	24	58	13	3
Employment (% of total)	X	30	56	X	X
Shipments (% of total)	X	26	60	X	X

^aSee *Electrical and Electronic Products Industries*, Statistics Canada Catalogue No. 43-250, annual.

X: confidential

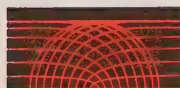


MAJOR FIRMS

Name	Country of ownership	Location of major plants
Alcatel Canada Wire Inc.	France	Fergus, Ontario Toronto, Ontario Winnipeg, Manitoba
Northern Telecom Canada Limited	Canada	Lachine, Quebec Saskatoon, Saskatchewan Kingston, Ontario
Phillips Cables Limited	United Kingdom	Dartmouth, Nova Scotia Saint-Jérôme, Quebec Brockville, Ontario Moose Jaw, Saskatchewan Vancouver, British Columbia
Pirelli Cables Inc.	Switzerland/Italy	Saint-Jean-sur-Richelieu, Quebec Guelph, Ontario Surrey, British Columbia

INDUSTRY ASSOCIATION

Electrical and Electronic Manufacturers Association
of Canada (EEMAC)
Suite 500, 10 Carlson Court
REXDALE, Ontario
M9W 6L2
Tel.: (416) 674-7410
Fax: (416) 674-7412



APPENDIX — ELECTRICAL WIRE AND CABLE MANUFACTURE, SELECTED COUNTRIES^a

	Canada		United States		Sweden	France	Japan	Korea	Chile	Mexico
	1986	1987	1986	1987	1986	1989	1987	1986	1989	1989
Output per plant (\$ millions)	26.4	29.3	26.3	29.5	31.0	45.0	26.9	38.1	37.5	17.2
Total workers per plant	161	144	123	133	270	232	108	270	233	295
Production workers per plant	111	N/A	92	99	146	134	59	220	187	148
Output per employee (\$ thousands)	162.5	203.7	213.3	221.2	114.8	193.9	248.5	141.2	160.7	58.1
Cost per production worker-hour (\$)	13.25	N/A	13.89	13.50	20.37	N/A	14.25	5.06 ^b	2.52 ^b	6.04 ^b
Value-added per production worker-hour (\$)	37.51	N/A	51.15	56.54	51.40	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Output per production worker (\$ thousands)	237.8	N/A	285.9	296.6	212.3	335.5	454.5	173.3	200.9	116.1
Value-added per dollar of production labour (\$)	2.83	N/A	3.68	4.19	2.52	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
New investment per dollar of output (\$)	0.045	0.0302	0.024	0.0225	N/A	0.065	N/A	N/A	N/A	N/A

^aAll monetary values are expressed in Canadian dollars or equivalent. Conversions from foreign currency values were made using Bank of Canada annual average rates. Many of these statistics come from the trade sections of Canadian embassies abroad.

^bISTC estimates.

N/A: not available





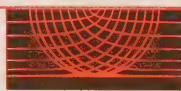
Imprimé sur du papier contenant des fibres recyclées.

ANNEXE — INDUSTRIE DES FILS ET DES CÂBLES ÉLECTRIQUES, PAYS CHOISIS^a

	Canada	États-Unis	Suède	France	Japon	Corée	Chili	Mexique
	1986	1987	1986	1987	1986	1987	1986	1989
Production par établissement (millions de \$)	26,4	29,3	26,3	29,5	31,0	45,0	38,1	37,5
Effectifs par établissement	161	144	123	133	270	232	270	233
Employés affectés à la production par établissement	111	n.d.	92	99	146	134	59	187
Production par employé (milliers de \$)	162,5	203,7	213,3	221,2	114,8	193,9	248,5	160,7
Coût de production par heure-personne travaillée (\$)	13,25	n.d.	13,89	13,50	20,37	n.d.	14,25	5,06 ^b
Valeur ajoutée par heure-personne travaillée (\$)	37,51	n.d.	51,15	56,54	51,40	n.d.	n.d.	n.d.
Production par employé affecté à la production (milliers de \$)	237,8	n.d.	285,9	296,6	212,3	335,5	454,5	200,9
Valeur ajoutée par dollar de production de la main-d'œuvre (\$)	2,83	n.d.	3,68	4,19	2,52	n.d.	n.d.	n.d.
Nouveaux investissements par dollar de production (\$)	0,045	0,0302	0,024	0,0225	n.d.	0,065	n.d.	n.d.

^a Toutes les valeurs monétaires sont exprimées en dollars canadiens ou l'équivalent. Les conversions de la valeur des devises étrangères ont été réalisées à l'aide de la moyenne des taux annuels de la Banque du Canada. Plusieurs de ces statistiques proviennent des sections commerciales des ambassades du Canada à l'étranger. ^b Estimations d'ISTC.

n.d. : non disponible

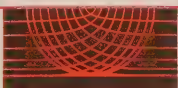


PRINCIPALES SOCIÉTÉS

Nom	Pays d'appartenance	Emplacement des principaux établissements
Alcatel Câbles Canada Inc.	France	Fergus (Ontario) Toronto (Ontario) Winnipeg (Manitoba)
Les Câbles Phillips Limitée	Royaume-Uni	Dartmouth (Nouvelle-Écosse) Saint-Jérôme (Québec) Brockville (Ontario) Moose Jaw (Saskatchewan) Vancouver (Colombie-Britannique)
Northern Telecom Canada Limitée	Canada	Lachine (Québec) Saskatoon (Saskatchewan) Kingston (Ontario)
Pirelli Cables Inc.	Suisse Italie	Saint-Jean-sur-Richelieu (Québec) Guelph (Ontario) Surrey (Colombie-Britannique)

ASSOCIATION DE L'INDUSTRIE

Association des manufacturiers d'équipement électrique
et électronique du Canada
10, Carlson Court, bureau 500
REXDALE (Ontario)
M9W 6L2
Tél. : (416) 674-7410
Télécopieur : (416) 674-7412



PROVENANCE DES IMPORTATIONS (en millions de dollars canadiens)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988 ^b	1989 ^b	1990 ^b
Etats-Unis	55	50	68	94	91	90	88	85	87
Communauté européenne	27	14	19	2	4	5	6	6	5
Asie	1	1	1	3	3	3	3	5	5
Autres pays	17	35	12	1	2	2	3	4	3

^aVoir *Imports par marchandises*, n° 65-007 au catalogue de Statistique Canada, mensuel.

Bien que les données soient présentées comme une série chronologique, nous rappelons que le SH et les codes de classification précédents ne sont pas entièrement compatibles. Ainsi, les données de 1988 et des années ultérieures ne traduisent pas seulement les variations des tendances des importations, mais aussi le changement de système de classification.

DESTINATION DES EXPORTATIONS (en millions de dollars canadiens)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988 ^b	1989 ^b	1990 ^b
Etats-Unis	53	72	73	80	84	82	86	79	74
Communauté européenne	1	1	1	1	1	1	3	6	8
Asie	4	1	2	4	4	2	2	4	8
Autres pays	42	26	24	15	11	15	9	11	10

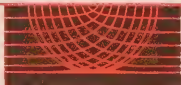
^aVoir *Exports par marchandises*, n° 65-004 au catalogue de Statistique Canada, mensuel.

Bien que les données soient présentées comme une série chronologique, nous rappelons que le SH et les codes de classification précédents ne sont pas entièrement compatibles. Ainsi, les données de 1988 et des années ultérieures ne traduisent pas seulement les variations des tendances des exportations, mais aussi le changement de système de classification.

RÉPARTITION RÉGIONALE^a (moyenne de la période 1986-1988)

	Atlantique	Québec	Ontario	Prairies	Colombie-Britannique
Etablissements (% du total)	2	24	58	13	3
Emploi (% du total)	X	30	56	X	X
Expéditions (% du total)	X	26	60	X	X

^aVoir *Industries des produits électroniques et électroniques*, n° 43-250 au catalogue de Statistique Canada, annuel.
X : confidentiel



STATISTIQUES COMMERCIALES

	1973 ^a	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988 ^d	1989 ^d	1990 ^d
Exportations ^b										
(millions de \$)	28	105	119	162	169	159	162	268	237	229
(millions de \$ constants de 1988)	86	141	158	205	217	200	192	268	200	234
Expéditions intérieures										
(millions de \$)	499	1 012	912	1 068	1 206	1 267	1 445	1 681	1 933	1 566
(millions de \$ constants de 1988)	1 532	1 358	1 206	1 354	1 553	1 592	1 722	1 681	1 633	1 603
Importations ^c										
(millions de \$)	31	170	202	191	156	168	184	273	315	312
(millions de \$ constants de 1988)	95	228	267	243	200	211	220	273	266	319
Marché canadien										
(millions de \$)	530	1 182	1 114	1 259	1 362	1 435	1 629	1 954	2 248	1 878
(millions de \$ constants de 1988)	1 627	1 586	1 473	1 597	1 753	1 803	1 942	1 954	1 899	1 922

^a Les données de cette année ne sont pas parfaitement comparables à celles des autres années, parce que la définition de l'industrie a été modifiée lors de la publication de la version révisée de la *Classification type des industries, 1980*, n° 12-501 au catalogue de Statistique Canada.

^b Voir *Exportations par marchandise*, n° 65-004 au catalogue de Statistique Canada, mensuel.

^c Voir *Importations par marchandise*, n° 65-007 au catalogue de Statistique Canada, mensuel.

^d Il importe de noter que les données de 1988 et des années ultérieures se fondent sur le Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises (SH). Avant 1988, les données sur les expéditions, les exportations et les importations étaient classifiées selon la Classification des produits industriels (CPI), la Classification des marchandises d'exportation (CME) et le Code de la classification canadienne pour le commerce international (CCCI), respectivement. Bien que les données soient présentées comme une série chronologique, nous rappelons que le SH et les codes de classification précédents ne sont pas entièrement compatibles. Ainsi, les données de 1988 et des années ultérieures ne traduisent pas seulement les variations des tendances des expéditions, des exportations et des importations, mais aussi le changement de système de classification. Il est donc impossible d'évaluer avec précision la part respective de chacun de ces facteurs dans les totaux de ces années.

PRINCIPALES STATISTIQUES^a

	1973 ^b	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Établissements	35	52	55	58	53	54	58	54	64	n.d.
Emploi	9 830	8 466	8 101	8 480	8 171	8 718	8 350	8 371	8 936	n.d.
Expéditions (millions de \$)	527	1 117	1 031	1 230	1 375	1 426	1 607	1 949	2 170	1 795
(millions de \$ constants de 1988)	1 618	1 499	1 364	1 559	1 770	1 792	1 914	1 949	1 833	1 837
PIB ^c (millions de \$ constants de 1986)	462	319	311	367	440	460	496	501	521	505
Investissements ^d (millions de \$)	26,2	87,6	72,1	68,5	36,6	64,8	51,4	54,5	84,4	80,4
Bénéfices après impôt ^e (millions de \$)	28,0	6,4	-7,6	-0,4	9,8	2,6	41,8	71,4	94,6	n.d.
(% des expéditions)	5,3	0,6	-0,7	—	0,7	0,2	2,6	3,7	4,3	n.d.

^aPour les établissements, l'emploi et les expéditions, voir *Industries des produits électriques et électroniques*, n° 43-250 au catalogue de Statistique Canada.

Les données de cette année ne sont pas parfaitement comparables à celles des autres années, parce que la définition de l'industrie a été modifiée lors de la publication de la version révisée de la *Classification type des industries, 1980*, n° 12-501 au catalogue de Statistique Canada.

^cVoir *Produit intérieur brut par industrie*, n° 15-001 au catalogue de Statistique Canada, mensuel.

^dVoir *Dépenses d'immobilisations et de réparations, Sous-industries manufacturières, Perspectives*, n° 61-214 au catalogue de Statistique Canada, annuel.

^eEstimations d'ISTC.

n.d. : non disponible

Pour plus de renseignements sur ce dossier,
s'adresser à la
Direction générale du matériel et des procédés industriels
Industrie, Sciences et Technologie Canada
Objet : Fils et câbles électriques
235, rue Queen
OTTAWA (Ontario)
Tél. : (613) 954-3257
Télécopieur : (613) 941-2463

Évaluation de la compétitivité

aussi les règlements touchant le contenu nord-américain et empêche les responsables américains et canadiens des règlements en matière d'énergie de briser leurs contrats. L'entente améliore les mécanismes de règlement des différends continus dans l'ALE et réduit le recours aux normes en tant qu'obstacles au commerce. L'ALENA prolonge de deux ans l'utilisation des régimes de remboursement à l'exportation des droits d'entrée, reportant à 1996 la date d'élimination prévue par l'ALE. Ce régime fera ensuite place à un système de remboursement permanent.

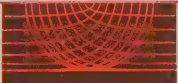
Même si les fils et les câbles qui font appel à des techniques moins évoluées, comme le fil électrique de construction, ne sont pas concurrentiels à l'échelle internationale, les producteurs canadiens n'en continuent pas moins de les fabriquer, car le marché de ces produits est protégé par des tarifs de transport élevés, des tarifs imposés par le Canada et des normes techniques différentes. Les produits de technologie de pointe, tels les câbles à haute tension et les câbles de télécommunications, soutiennent la concurrence des produits étrangers, comme en témoignent les succès obtenus par les fabricants de ces produits aux États-Unis et au Moyen-Orient. Les grands fabricants canadiens ont investi des sommes importantes dans l'automatisation, et ils se considèrent maintenant à égalité avec leurs concurrents américains les plus productifs, pour les fils et les câbles fabriqués par ces usines modernes. Les nouveaux investissements auxquels procèdent régulièrement les producteurs canadiens de fils et de câbles devraient maintenir, voire améliorer, la productivité actuelle de cette industrie par rapport à ses concurrents étrangers. L'élimination progressive des tarifs dans le cadre de l'ALE constitue à la fois un défi et une occasion de croissance pour cette industrie.

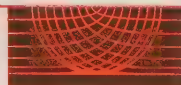
câbles. La concurrence accrue qui découlera de l'ALE forcera les producteurs canadiens à réduire fortement leur gamme de produits pour se concentrer sur leurs produits les plus rentables. Cette concurrence entraînera également une baisse des prix et incitera l'industrie à se débiter de sa capacité non utilisée. Une rationalisation des installations de fabrication pourrait alors se produire, malgré la tendance au morcellement engendrée par les politiques d'achat des services provinciaux d'électricité. Il est fort probable que certains joueurs du marché intérieur, comme les provinces de l'Atlantique et de l'ouest, se tourneront vers les fournisseurs américains, situés plus près d'eux, pour s'approvisionner en produits associés à une faible marge bénéficiaire, qui ne peuvent soutenir des frais de transport élevés. Mais ce repli des marchés régionaux sera vraisemblablement compensé par une plus forte pénétration du marché américain et un essor des autres créneaux du marché canadien. Même si l'ALE entraîne la suppression graduelle des tarifs, cela n'élimine pas les dispositions de la politique « Buy America », ni la préférence des acheteurs du secteur privé et des services publics d'électricité, de part et d'autre de la frontière, pour les produits locaux. Ces barrières non tarifaires contribueront à limiter l'expansion des marchés. À plus long terme, le nombre de producteurs canadiens devrait diminuer, au fur et à mesure que les filiales des sociétés américaines créées pour répondre aux besoins du marché canadien se retireront en faveur de leur société mère. Le volume des échanges de produits industriels entre les deux pays ne devrait pas évoluer de façon soudaine, mais il pourrait y avoir une guerre des prix entre le Canada et les États-Unis sur le marché des câbles de télécommunications en cuivre, car la nouvelle technologie des fibres optiques engendrera une capacité de production excédentaire de câbles à âme de cuivre.

Le 12 août 1992, le Canada, le Mexique et les États-Unis s'entendaient sur un Accord de libre-échange nord-américain (ALENA). Lorsqu'il aura été ratifié par chacun des trois pays, cet accord entrera en vigueur le 1^{er} janvier 1994. L'ALENA permettra d'abolir graduellement les tarifs sur les exportations canadiennes destinées au Mexique. La majorité d'entre eux seront éliminés en dix ans, les autres en quinze ans. L'ALENA abolira également la plupart des conditions d'octroi de licences d'importations mexicaines et élargira l'accès aux principaux marchés publics du gouvernement mexicain. Il rendra les procédures douanières plus rationnelles, plus précises et moins sujettes à une interprétation unilatérale. Enfin, la politique du Mexique en matière d'investissements sera libéralisée, ce qui ouvrira la porte aux investisseurs canadiens. Des articles supplémentaires de l'ALENA libéraliseront le commerce dans des domaines comme le transport par voie de terre et d'autres secteurs de services. L'ALENA est le premier accord commercial comportant des dispositions visant la protection des droits à la propriété intellectuelle. Il clarifie

soit en y installant des entreprises en participation pour fabriquer des produits nécessitant une technologie moins avancée. Les services publics d'électricité devraient croître lentement au cours de la prochaine décennie, en raison des programmes de conservation et des mesures d'économie d'énergie. Le secteur de la construction, en particulier de la construction résidentielle, fonctionne au ralenti, et son rendement dépendra du rythme de la reprise dans le secteur de l'immobilier d'habitation et de l'immobilier commercial. Cette reprise sera fortement liée à l'évolution des taux d'intérêt au Canada et à la confiance du consommateur. Dans le secteur des télécommunications, on prévoit au cours des prochaines années une croissance annuelle de 2 % de l'utilisation des câbles à âme de cuivre et d'au moins 15 % pour les câbles de fibres optiques. Ces prévisions ne sont guère encourageantes pour les producteurs de câbles de télécommunications à âme de cuivre. La perte du marché des câbles de télécommunications n'aurait pas une importance majeure pour l'industrie du cuivre, car ces câbles ne représentent que 22 % des expéditions de fils et de câbles, et leur teneur en cuivre est moindre que celle de la plupart des autres types de câbles. Les fils et les câbles électriques, qui comptent pour 78 % du marché de l'industrie, ne seront pas touchés par la nouvelle technologie des fibres optiques, car celles-ci ne peuvent conduire l'électricité. Mais, à plus long terme, si la recherche visant à mettre au point des matériaux supraconducteurs à haute température devait aboutir, cela porterait atteinte au secteur. Les États-Unis et le Japon sont encore au stade initial de leur recherche sur ces matériaux. Au Canada, le seul groupe de chercheurs dans ce domaine se consacre surtout au contrôle de la technologie. L'état actuel de la recherche ne laisse pas entrevoir d'exploitation pratique des matériaux supraconducteurs d'ici le tournant du siècle. Les préoccupations croissantes que suscite la protection de l'environnement, tant au Canada qu'aux États-Unis, pourraient entraîner des modifications dans les produits et les procédés. Citons les pressions de plus en plus fortes exercées aux États-Unis en faveur de la limitation de la teneur en plomb des isolants utilisés pour les fils et les câbles, afin de réduire la pollution produite lorsqu'on récupère le cuivre des fils et des câbles usés en brûlant l'isolant. Les installations industrielles les plus « propres » sont celles qui utilisent l'énergie électrique. Les pressions visant la protection de l'environnement pourraient donc servir indirectement à accroître à long terme le marché des fils et des câbles électriques. De même, l'utilisation sur une grande échelle de la voiture électrique pourrait avoir des répercussions favorables sur le marché des fils et des câbles.

Aux termes de l'ALE, l'élimination graduelle des tarifs douaniers en 10 étapes annuelles et égales ouvrira un marché beaucoup plus vaste aux fabricants canadiens de fils et de





Pour demeurer concurrentielles, la majorité des entreprises spécialisées cherchent des techniques qu'elles peuvent exploiter sous licence. Toutefois, étant donné la faible importance du marché canadien, les entreprises hésitent à s'engager seules dans des programmes de développement. Comme leurs produits seront commercialisés sur une échelle réduite, le prix de chaque produit comporte une traction proportionnellement plus grande des coûts reliés à sa mise au point. L'industrie utilise couramment des installations de tréfilage, de recuit et de toronnage, ainsi que des machines à extrusion en continu pour le plastique et le caoutchouc. Des rubaneuses et des appareils d'essai perfectionnés sont utilisés pour fabriquer des produits à la fine pointe de la technologie. La plupart de ces machines sont robustes et conçues pour la production en série. La spécialisation de l'outillage et la faible importance du marché intérieur ralentissent la transition de l'industrie vers de nouveaux produits.

Autres facteurs

En moyenne, la valeur ajoutée en usine représente environ 30 % de la valeur des expéditions de fils et de câbles. Le reste du coût de revient est attribuable au coût des matières premières utilisées, dont les cours sont pour la plupart établis sur les marchés internationaux. Certains grands fabricants étrangers peuvent, en raison de leur fort volume d'achat, obtenir de meilleurs prix. Au Canada, les prix offerts aux fabricants canadiens correspondent généralement aux prix du marché international, auxquels il faut ajouter le tarif canadien sur les matières premières produites au Canada et qui sont vendues sur les marchés étrangers. L'industrie des fils et des câbles électriques connaît une pénurie croissante de diplômés en génie, spécialisés dans ce domaine. Bon nombre des spécialistes atteignant maintenant l'âge de la retraite, cette pénurie devrait s'aggraver d'ici quelques années.

Évolution du milieu

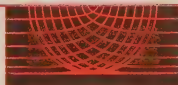
Les marchés des pays industrialisés d'Europe et du Japon devraient, dans l'ensemble, demeurer fermés aux fils et aux câbles canadiens, en raison des normes techniques différentes, des frais de transport et des barrières non tarifaires. Toutefois, les expéditions vers les États-Unis, qui représentaient environ 80 % ou plus des exportations de fils et de câbles au cours de la deuxième moitié des années 1980, devraient se maintenir dans le contexte commercial actuel. A long terme, la croissance de cette industrie sera probablement assurée par l'exportation vers les PNI, soit en y vendant des produits de technologie de pointe fabriqués au Canada,

fabricants de fils et de câbles de plusieurs autres pays industriels. Ce problème a forcé les exportateurs canadiens à concentrer leurs efforts de commercialisation à l'étranger dans les pays où d'éventuels clients auraient directement accès à des devises fortes, grâce aux entreprises exportatrices de pétrole, ou dans les pays nouvellement industrialisés qui ne connaissent pas de pénurie de devises fortes et dont ils ne sont pas exclus par des barrières non tarifaires comme des normes incompatibles ou des politiques d'achat local. Les pays du Moyen-Orient ont répondu à ces critères et les producteurs canadiens de fils et de câbles y ont connu un certain succès.

Un autre facteur limite les exportations canadiennes de fils et de câbles : la Société pour l'expansion des exportations (SEE) hésite à considérer ces produits comme des biens d'immobilisations aux fins du financement, sauf s'ils sont inclus dans un ensemble plus vaste de biens d'équipement. La SEE considère en effet les câbles téléphoniques comme des produits intermédiaires dont le financement ne peut être étalé que sur deux ou trois ans. L'ALE prévoit l'élimination graduelle, en 10 étapes annuelles et égales, des tarifs dont sont frappés la plupart des produits de l'industrie. L'ALE crée également un comité d'examen habilité à recevoir des demandes de réduction accélérée des tarifs. En rendant ses décisions, ce comité doit tenir compte de tous les produits nécessaires à la fabrication, lesquels représentent environ 70 % du coût de production, et s'assurer que les tarifs sur ces produits seront éliminés en même temps. Autrement, les producteurs canadiens seraient désavantagés sur le marché intérieur par rapport aux fournisseurs étrangers. Si cette condition peut être remplie, le processus d'élimination en 10 étapes pourra être accéléré dans une certaine mesure. Cependant, la suppression totale et immédiate des tarifs est exclue d'emblée, puisqu'il faudra quelques années pour effectuer les modifications fondamentales requises, notamment la mise en place d'un outillage et de matériel plus spécialisés.

Facteurs technologiques

L'industrie des fils et des câbles électriques utilise une technologie qui, dans l'ensemble, est parvenue à maturité. La plupart des perfectionnements consistent en une amélioration des techniques de production et des matériaux courants. Souignons toutefois une exception dans le domaine des télécommunications : l'arrivée sur le marché d'un nouveau matériau, la fibre optique en verre, qui achemine les données sous forme d'impulsions lumineuses. Éventuellement, cette technologie dominera probablement le marché. Les filiales canadiennes de sociétés étrangères mettent des produits au point au Canada, mais il leur arrive souvent d'obtenir sous licence la technologie de leur société mère.



3,9 % auxquels ils pourraient être assujettis, les câbles de fibres optiques sont admis en franchise.

Les fils et les câbles électriques importés au Canada doivent répondre aux normes de sécurité établies par l'Association canadienne de normalisation (CSA). D'autres pays ont établi des normes nationales semblables pour les fils et les câbles, nuisant ainsi aux exportateurs canadiens, surtout sur les marchés européen et japonais, où ces normes servent à exclure les fournisseurs étrangers. Par exemple, les pays de la CE adoptent couramment les normes de l'Organisation internationale de normalisation (ISO 9 000) et d'autres pays les prennent en considération. La CSA travaille de concert avec les organismes de normalisation des autres pays, notamment des États-Unis, pour réduire ces écarts. Ainsi, des efforts sont-ils déployés pour harmoniser les normes de sécurité et les normes techniques en vigueur dans les divers pays, et établir un système commun de méthodes et d'installations d'essai, afin de faciliter l'homologation des produits à l'extérieur de leur pays d'origine.

Aux États-Unis, la plupart des sociétés de services publics

appartiennent à des intérêts privés qui ont tendance à s'approvisionner auprès de fournisseurs locaux. Les principales barrières non douanières limitant l'accès au marché américain sont des dispositions de la politique « Buy America » mises en vigueur par le gouvernement fédéral américain, et des dispositions semblables, concernant l'achat préférentiel, inscrites dans les lois de certains États. Dans des régions reconnues pour leur militantisme syndical, d'autres barrières non douanières sont érigées par les syndicats qui refusent de maintenir des produits étrangers ou des produits fabriqués par des employés non syndiqués.

Dans plusieurs pays en voie d'industrialisation, les fils et les câbles électriques dont la fabrication fait appel à des techniques de faible technologie sont souvent les premiers articles à être produits sur place. En général, ils sont protégés par des tarifs. À titre d'exemple, le Brésil impose un tarif *ad valorem* de 10 % sur les câbles d'aluminium renforcés d'acier, et l'Indonésie, un tarif *ad valorem* de 30 % et une taxe à la valeur ajoutée sur les fils et les câbles isolés. Ces pays érigent en outre des barrières non tarifaires efficaces, qui prennent la forme, entre autres, de permis d'importation et de contrôles du change étranger. La meilleure façon de pénétrer sur ces marchés est d'établir des entreprises en participation pour la fabrication de certains produits.

À l'heure actuelle, le principal obstacle aux exportations de fils et de câbles canadiens, en particulier vers les pays en voie d'industrialisation, est l'insuffisance de crédit mixte (formule de financement combinant des taux convenus à l'échelle internationale et des taux subventionnés par les gouvernements), qui fait concurrence à l'aide que reçoivent les

Dans cette industrie, le coût des matières premières varie considérablement selon la disponibilité des approvisionnements. Toutefois, ces fluctuations touchent également les producteurs canadiens et étrangers, puisque les matières premières sont échangées sur les marchés internationaux.

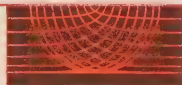
Facteurs liés au commerce

Le Canada impose un tarif de 10,2 % sur les fils et les câbles isolés en cuivre qui sont importés de pays jouissant du statut de la nation la plus favorisée (NPF). L'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis (ALE), entre en vigueur le 1^{er} janvier 1989, prévoit l'élimination graduelle, en 10 étapes annuelles et égales, des droits de douane sur les fils, les câbles électriques et les câbles de fibres optiques. En 1992, le tarif imposé par le Canada sur les fils et les câbles isolés en cuivre qui sont importés des États-Unis était de 6,1 %. Le tarif de préférence général du Canada sur les produits en provenance des pays en voie d'industrialisation est de 6,5 % pour les fils et les câbles, et de 10,2 % pour les câbles nus en aluminium et les câbles isolés en cuivre. Enfin, quelques catégories de fils et de câbles isolés considérés comme produits finis sont admis en franchise.

Aux termes de l'ALE, les droits de douane imposés par les États-Unis sur les fils et les câbles électriques étaient de 3,2 % en 1992 sur les produits en provenance du Canada, et de 5,3 % sur les importations en provenance de pays jouissant du statut de la NPF. Toutefois, en vertu du Système de préférences généralisé des États-Unis, appliqué aux pays en voie d'industrialisation, ces produits sont généralement admis en franchise. En 1992, les câbles de fibres optiques entrant aux États-Unis étaient frappés de droits de 5 % s'ils provenaient du Canada, et de 8,4 % s'ils provenaient de pays de la catégorie NPF.

Les pays de la CE imposent, quant à eux, des tarifs de 6,5 % sur les fils et les câbles électriques nus ou isolés, de 8 % sur les câbles de fibres optiques, et de 7 % sur les fils et les câbles nus en aluminium.

En vertu de l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT), les droits imposés par le Japon sur les importations de fils et de câbles électriques nus ou isolés en cuivre ne doivent pas dépasser un tarif NPF fixe ou « consolidé » de 7,2 %. Mais ce pays impose présentement, à titre temporaire, un tarif non consolidé équivalant à 5,8 % de la valeur des produits au débarquement, comprenant leur coût et les frais d'assurance et de fret (CAF). Le tarif consolidé imposé par le Japon sur les fils et les câbles nus en aluminium est de 7,9 %, et le tarif temporaire présentement appliqué est de 6,3 % de la valeur du CAF. Malgré le droit consolidé de



En 1986, les usines canadiennes employaient en moyenne 161 personnes chacune, comparativement à 123 dans les usines américaines et à 108 seulement, en 1987, dans les établissements japonais. Les usines des autres pays possédaient généralement des effectifs nettement supérieurs à 200 employés.

En 1986, la valeur moyenne de la production par employé était de 162 500 dollars au Canada, comparative-ment à 213 300 dollars aux États-Unis et à 248 500 dollars, en 1987, au Japon. Les résultats canadiens se comparent favorablement à ceux de la plupart des autres pays mentionnés à l'Annexe. En 1984, la valeur moyenne de la production par employé, au Canada et aux États-Unis, s'élevait à 145 000 et à 176 800 dollars respectivement.

En 1986, les coûts de main-d'œuvre, établis d'après le salaire horaire du personnel d'atelier, étaient légèrement plus bas au Canada qu'aux États-Unis, mais nettement inférieurs à ceux de la Suède. Le taux horaire moyen par personne est passé de 12,36 dollars au Canada et aux États-Unis en 1984, à 13,89 dollars aux États-Unis et à 13,25 dollars au Canada en 1986. La valeur ajoutée par heure-personne était de 37,51 dollars en 1986, une valeur pratiquement identique à celle de 37,68 dollars enregistrée deux ans auparavant. Au cours de la même période, aux États-Unis, ce chiffre passait de 43,72 à 51,15. Malgré une légère augmentation de la productivité de l'industrie américaine, hausses importantes enregistrées dans l'industrie américaine ont permis à celle-ci de distancer le Canada. Toutefois, si l'on en juge par le rendement par employé, l'industrie canadienne était plus productive, à la fin des années 1980, que celle de certains pays nouvellement industrialisés tels le Chili, la République de Corée et le Mexique.

Même si la production annuelle moyenne des usines canadiennes de fils et de câbles électriques est proche de celles des usines américaines et japonaises, leur gamme de produits est beaucoup plus étendue, ce qui limite leur productivité. De plus, en raison des coûts fixes et élevés que doivent assumer les producteurs canadiens, leur rentabilité est étroite-ment liée à l'utilisation et à la capacité de leurs usines, surtout dans le cas de celles qui fabriquent des produits classiques, dont la marge bénéficiaire est faible. Pour être rentables, les usines doivent réaliser de longues séries de production. Or, les usines américaines et japonaises fabriquent de forts volumes d'une gamme limitée de produits, ce qui justifie l'acquisition de matériel plus spécialisé et plus performant. Les périodes d'inactivité nécessaires à l'adaptation de la chaîne de production sont ainsi réduites au minimum.

Ces comparaisons indiquent que, pour leur rendement, sans se situer aux premiers rangs de la concurrence internationale, les fabricants canadiens de fils et de câbles électriques sont loin d'être les derniers. Elles dénotent également que les

de dollars en 1987.

Une comparaison de l'industrie canadienne des fils et des câbles électriques avec celle de certains pays choisis révèle que les entreprises canadiennes se situent dans la moyenne pour leur rendement fondé sur une série de critères (voir l'Annexe de la page 14). En 1986, la valeur moyenne de la production par usine s'établissait à 26,4 millions de dollars au Canada et à 26,3 millions aux États-Unis. Ces chiffres sont quelque peu en-deçà de ceux de la Suède et nettement inférieurs à ceux d'autres pays comme la France, la République de Corée et le Chili. Ils se comparent toutefois avantageusement à la moyenne du Japon, qui s'établissait à 26,9 millions de dollars en 1987.

L'application de la technologie des fibres optiques au secteur des télécommunications offre aux fabricants de fils et de câbles classiques des débouchés en même temps qu'elle leur pose un défi de taille. Les câbles de fibres optiques sont plus faciles à installer et peuvent transmettre une quantité d'information beaucoup plus grande que les câbles classiques. Cette technologie permet de remplacer par des installations à haute densité de nombreux câbles téléphoniques de cuivre. Conscients de ce fait, les grands producteurs canadiens de câbles téléphoniques ont rapidement réagi en se dotant d'une capacité de production dans ce secteur d'avant-garde. Ces producteurs semblent d'ailleurs être sur un pied d'égalité avec leurs concurrents américains, sinon légèrement en avance sur eux, car les sociétés canadiennes de télécommunications se convertissent rapidement à cette nouvelle technologie, et offrent les débouchés voulus pour justifier son évolution.

Une comparaison de l'industrie canadienne des fils et des câbles électriques avec celle de certains pays choisis révèle que les entreprises canadiennes se situent dans la moyenne pour leur rendement fondé sur une série de critères (voir l'Annexe de la page 14). En 1986, la valeur moyenne de la production par usine s'établissait à 26,4 millions de dollars au Canada et à 26,3 millions aux États-Unis. Ces chiffres sont quelque peu en-deçà de ceux de la Suède et nettement inférieurs à ceux d'autres pays comme la France, la République de Corée et le Chili. Ils se comparent toutefois avantageusement à la moyenne du Japon, qui s'établissait à 26,9 millions de dollars en 1987.

Le marché local et d'une gamme de produits suffisamment variée pour résister aux fluctuations cycliques de la demande; pour de nombreux produits cependant, le niveau de production est demeuré inférieur au seuil de rentabilité. Les grandes entreprises qui fabriquent la majeure partie de leurs produits en série, produits sur lesquels la marge bénéficiaire est faible, sont les plus touchées. L'Accord intergouvernemental sur les achats gouvernementaux devrait résoudre en partie ce problème. La technologie utilisée par l'industrie canadienne est dans l'ensemble comparable à celle de ses principaux concurrents étrangers. Les besoins du marché canadien en matière de fils et de câbles électriques ressemblent à ceux des marchés étrangers, mais les normes techniques diffèrent. Les normes locales et les frais de transport élevés des produits provenant de l'étranger maintiennent les importations à des niveaux relativement faibles. Au Canada, l'industrie se préoccupe surtout de la conception des produits et de l'adoption de nouveaux procédés de fabrication. Tant les sociétés de propriété canadienne que celles de propriété étrangère élaborent des programmes sur la mise au point d'isolants améliorés et la réduction des coûts de production. Les grandes sociétés automatisent leurs procédés de production là où les volumes le justifient.

Forces et faiblesses

Facteurs structurels

Les principaux facteurs qui influent sur la compétitivité de l'industrie sont les frais de transport, le morcellement du marché et le degré de spécialisation des installations, le niveau d'automatisation de la production, la capacité de rendement et le coût des matières premières. Le coût de ces dernières fluctue considérablement, mais ces fluctuations touchent tous les fabricants, puisqu'ils s'approvisionnent sur le marché libre. Sur les marchés d'exportation, des normes techniques différentes et des politiques d'achat préférentiel nuisent à la compétitivité des fils et des câbles canadiens. Le trellage, l'isolation et le

demeuré en équilibre ces dernières années.

Le nombre d'établissements passait de 55 en 1983 à 64 en 1989 (figure 4). Cet accroissement s'explique par les politiques des provinces en matière d'approvisionnement, et par l'établissement d'usines de fabrication de produits spécialisés. Au Canada, le taux de réinvestissement du secteur s'établissait entre 4 et 5 % de la valeur des expéditions. En 1987, le taux de réinvestissement dans le secteur américain des fils et des câbles électriques était de 2,25 %. La rentabilité du secteur a connu des fluctuations cycliques, passant de 5,3 % de la valeur des expéditions en 1973, à 0,7 % en 1983, et remontant à 4,3 % en 1989. Malgré une hausse des importations et des exportations, le commerce international est

La plus grande faiblesse structurelle de l'industrie canadienne des fils et des câbles électriques est son morcellement géographique. La tendance des sociétés à établir des réseaux d'usines résulte, dans une très large mesure, des politiques d'approvisionnement de leurs services d'électricité et de télécommunications. Cette méthode a permis à plusieurs fournisseurs de fils et de câbles électriques de s'assurer d'un

produit, les producteurs canadiens. associées aux importations continuent de protéger les en voie d'industrialisation. Cependant, les frais de transport sont-ils exportés vers les marchés éloignés, dans les pays peuvent soutenir des frais de transport plus élevés. Aussi munitions et les câbles d'alimentation à haute tension, sur une technologie de pointe, comme les câbles de télécommunication étrangère. Les produits dont la fabrication s'appuie certaine mesure les producteurs canadiens à l'abri de la concurrence étrangère. Le prix de ces produits et les frais de transport met dans une leurs usines à proximité de leurs marchés. La relation entre frais de transport, les producteurs ont tendance à installer fort pourcentage de matières premières. Afin de réduire leurs parvenue à maturité, qui se caractérise dans l'ensemble par un les fils et les câbles de construction, relèvent d'une technologie Les procédés utilisés pour la fabrication en série, comme sation que celles qui traitent les produits en lots. en continu. Cette industrie se prête donc mieux à l'automatisation de fabrication des fils et des câbles, sont des opérations toronnage, qui comptent pour la plus grande partie du travail

Figure 3 — Produit intérieur brut et emploi

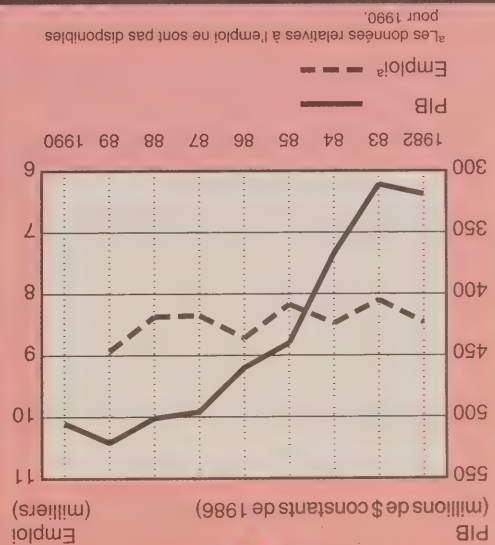
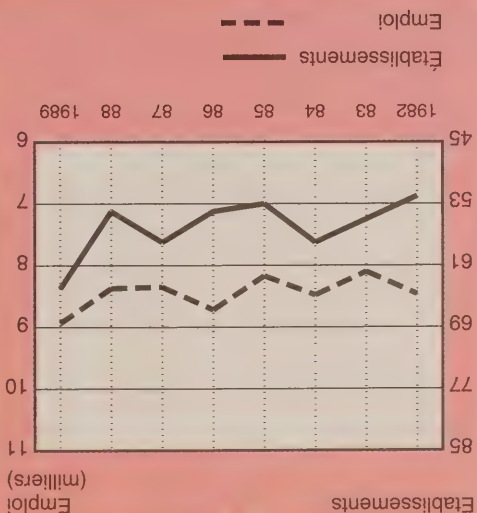


Figure 4 — Total des établissements et de l'emploi



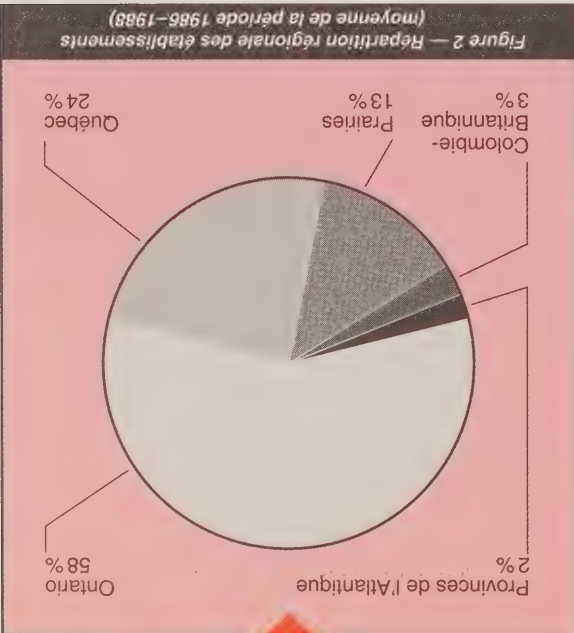
Cette dispersion géographique résulte en grande partie des politiques préférentielles d'achat local qui ont été adoptées par les services publics d'électricité et de télécommunications contrôlés par les provinces. En vertu de ces politiques, les fabricants sont incités à installer leurs usines à proximité de leurs marchés.

Trois entreprises produisent la majeure partie des fils et des câbles utilisés sur le marché canadien, les autres se consacrant à la fabrication de produits spécialisés. La plus grande entreprise, Alcatel Câbles Canada (autrefois Compagnie des câbles Canada), fabrique une gamme complète de produits et assure à elle seule le tiers de la production totale de l'industrie. Cette société, jusqu'à tout récemment propriété exclusive de Noranda, ouvrait un marché à une grande partie du cuivre extrait par cette dernière. En 1991, la division française d'Alcatel Câbles SA s'en porta acquéreur. La deuxième entreprise en importance, Câbles Phillips, fabrique elle aussi un large éventail de produits. Northern Telecom, une entreprise de propriété canadienne contrôlée par Entreprises Bell Canada, domine le marché des câbles de télécommunications. D'autres entreprises sont des filiales de sociétés étrangères. À l'origine, ces usines ont été établies au Canada pour desservir le marché intérieur et pour tirer profit des tarifs préférentiels alors consentis au Canada par les pays du Commonwealth,

ce qui permettait aux entreprises d'exporter sans avoir à payer les droits élevés exigés par ces pays. Plusieurs filiales se sont récemment établies au Canada pour y fabriquer des produits spécialisés et desservir le marché canadien ainsi que les marchés d'exportation qui accordent un traitement préférentiel aux produits canadiens, notamment du financement d'aide liée, ou la participation d'un expert-conseil canadien pour définir les spécifications fondées sur les normes canadiennes.

Envergure des établissements, 1986

Nombre d'emplois par établissement				
Moins de 50	50 à 199	200 et plus		
Etablissements (% du total)	35	50	15	
Emploi (% du total)	5	40	55	
Valeur ajoutée (% du total)	5	51	44	
Expéditions (% du total)	4	51	45	
Expéditions par employé (milliers de \$)	131,5	205,5	135,3	



Rendement

Le marché des fils et des câbles électriques est généralement cyclique, et traduit les fluctuations de l'industrie de la construction et des grands projets électriques. En chiffres réels, et d'après le produit intérieur brut (PIB) de l'industrie, qui mesure essentiellement la valeur ajoutée au Canada, le taux moyen de croissance de la production était de 10 % de 1983 à 1988, pendant la reprise économique. Le PIB de l'industrie atteignait 521 millions de dollars en 1989 avant de baisser à 505 millions en 1990 (figure 3). Parallèlement, la valeur réelle des expéditions augmentait de 7 % de 1983 à 1988. Cette croissance était attribuable à une augmentation annuelle de 5,9 % de la demande sur les marchés canadiens ainsi qu'à une augmentation annuelle moyenne des exportations de 6,9 %. Pendant la même période, les importations fluctuaient, mais elles étaient plus nombreuses en 1988 qu'en 1983. Au Canada, le marché et les expéditions atteignaient un sommet en 1988. En 1990, les prix commencent à décliner, de sorte que si les expéditions, les exportations et les importations réelles ainsi que le marché canadien progressaient, la valeur actualisée du dollar n'en chutait pas moins à ses niveaux de 1989. De 1983 à 1988, le nombre d'emplois augmentait, passant de 8 100 à près de 8 400 (figure 3), tandis que le PIB croissait à un rythme plus rapide. La croissance plus lente de l'emploi par rapport à celle du PIB confirme des gains en ce qui a trait à la productivité. Un certain nombre d'emplois étaient toutefois créés en 1989, à la suite de l'essor de la

Structure et rendement

Structure

L'industrie canadienne des fils et des câbles électriques comprend les fabricants de conducteurs nus et isolés servant au transport et à la distribution de l'énergie électrique ainsi que les fabricants de câbles téléphoniques, de câbles coaxiaux et de câbles de fibres optiques destinés aux télécommunications. Les principales matières premières de cette industrie sont le cuivre et l'aluminium ainsi que les isolants (caoutchouc ou plastique) fournis par l'industrie pétrochimique. Avec la mise au point de nouveaux câbles de télécommunications, l'utilisation de matériaux spécialisés, telles les fibres optiques en verre, se répand de plus en plus.

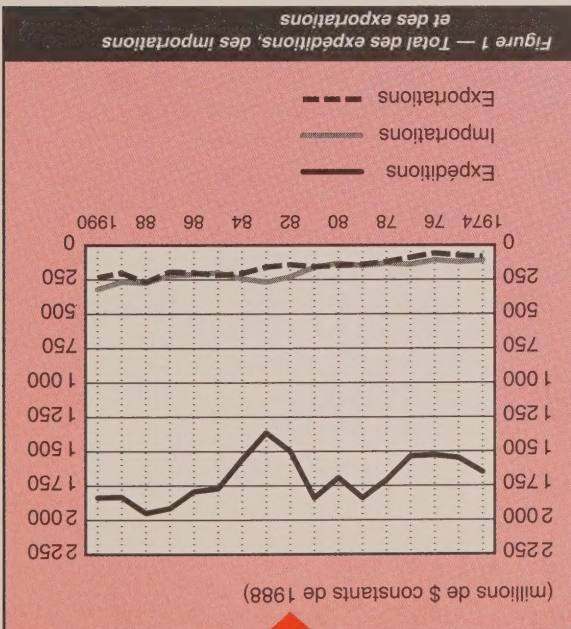
Au Canada, l'industrie des fils et des câbles électriques comptait 64 entreprises et employait 8 336 personnes en 1989. Les expéditions totales étaient de 2 170 millions de dollars (en dollars courants), alors que les importations atteignaient 237 millions et que les importations se chiffraient à 315 millions. La figure 1 donne le total des expéditions, des importations et des exportations en dollars constants de 1988.

En 1990, les exportations ne représentaient qu'environ 12,8 % des expéditions totales de cette industrie. Le taux de croissance annuel réel des exportations canadiennes, entre 1983 et 1988, était de 6,9 %, atteignant 268 millions de dollars en 1988. Les exportations ont diminué au cours des deux années suivantes, se chiffrant à 234 millions de dollars (en dollars constants de 1988) en 1990. Environ 74 % des exportations étaient destinées aux États-Unis et 8 % aux pays de la Communauté européenne (CE). La majeure partie des 18 % restants ont été exportés vers les pays nouvellement industrialisés (PNI).

Parmi les fils et les câbles importés, se trouvent surtout des produits qui ne sont pas fabriqués au Canada. Il s'agit principalement de produits nouveaux, dont la demande est trop faible pour justifier l'achat du matériel de production ou la mise au point de techniques de fabrication. En 1990, les importations représentaient 16,6 % du marché canadien; environ 87 % de ces importations provenaient des États-Unis. À l'échelle mondiale, les fabricants de fils et de câbles électriques sont généralement tournés vers leurs marchés intérieurs. La faible valeur d'un grand nombre de produits du secteur par rapport à leur poids rend le transport coûteux, de sorte que les fabricants ont tendance à installer leurs usines à proximité des principaux marchés.

Le marché des fils et des câbles électriques se divise en trois catégories : le secteur de la construction, les services publics d'électricité et les services publics de télécommunications. Chacune exige des produits particuliers. En 1989,

Figure 1 — Total des expéditions, des importations et des exportations



L'industrie de la construction, qui a surtout acheté des fils et des câbles, représentait environ 42 % du marché canadien. Il s'agissait d'une augmentation d'environ 10 % par rapport aux années antérieures, hausse qui s'explique par l'essor qu'a connu la construction résidentielle et commerciale cette année-là. Les services d'électricité ont acheté principalement des conducteurs pour les lignes de transmission aérienne et de distribution d'électricité, ainsi que pour les câbles d'alimentation à haute tension. Ces achats représentaient environ 36 % du marché canadien. Les services de télécommunications sont le principal acheteur de câbles téléphoniques, de câbles coaxiaux et de câbles de fibres optiques. Ils représentent environ 22 % du marché canadien.

Le tableau de la page 3 indique l'envergure des usines canadiennes de fils et de câbles électriques selon l'emploi, la valeur ajoutée, les expéditions et leur valeur par employé, et ce, en 1986, année la plus récente pour laquelle Canada dispose de données à ce sujet. Les usines d'envergure moyenne étaient les plus productives cette année-là dénotant les premières retombées de la tendance de l'industrie vers une automatisation accrue. En 1989, un plus fort pourcentage des établissements et de l'emploi se trouvait dans la section médiane ainsi que dans celle des établissements comptant de 200 à 499 employés.


En 1989, les 5 plus grandes sociétés de l'industrie exploitaient 31 usines sur le territoire canadien; les 33 autres usines appartenaient à des sociétés distinctes. Environ 58 % des usines étaient situées en Ontario, 24 % au Québec et la plupart des autres dans les provinces de l'Ouest (figure 2).

FILS ET CÂBLES ÉLECTRIQUES

AVANT-PROPOS

Étant donné l'évolution rapide du commerce international, l'industrie canadienne doit pouvoir soutenir la concurrence si elle veut connaître la croissance et la prospérité. Favoriser l'amélioration du rendement de nos entreprises sur les marchés du monde est un élément fondamental des mandats confiés à l'industrie, Sciences et Technologie Canada et à Commerce extérieur Canada. Le profil présenté dans ces pages fait partie d'une série de documents grâce auxquels Industrie, Sciences et Technologie Canada procède à l'évaluation sommaire de la position concurrentielle des secteurs industriels canadiens, en tenant compte de la technologie, des ressources humaines et de divers autres facteurs critiques. Les évaluations d'Industrie, Sciences et Technologie Canada et de Commerce extérieur Canada tiennent compte des nouvelles conditions d'accès aux marchés de même que des répercussions de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis. Pour préparer ces profils, le Ministère a consulté des représentants du secteur privé.

Veiller à ce que tout le Canada demeure prospère durant l'actuelle décennie et à l'orée du vingt et unième siècle, tel est le défi qui nous sollicite. Ces profils, qui sont conçus comme des documents d'information, seront à la base de discussions solides sur les projections, les stratégies et les approches à adopter dans le monde de l'industrie. La série 1990-1991 constitue une version revue et corrigée de la version parue en 1988-1989. Le gouvernement se chargera de la mise à jour régulière de cette série de documents.



Michael H. Wilson
Ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie
et ministre du Commerce extérieur

Introduction

Au Canada, le secteur de la fabrication du matériel électrique englobe les fabricants de matériel électrique industriel, de matériel de production d'énergie électrique, de fils et de câbles électriques, de piles, d'appareils électromoteurs, d'appareils électriques portatifs, de matériel d'éclairage et d'appareils électriques divers. Ces industries diffèrent les unes des autres quant à leurs technologies, à leurs techniques de production et aux marchés qu'elles visent.

En 1991, les expéditions de matériel électrique représentaient 2,98 % des biens fabriqués au Canada et 2,02 % des biens fabriqués et subéquemment exportés. L'ensemble des expéditions de ce matériel s'élevait à 8 281,2 millions de dollars et le marché canadien totalisait 10 867,8 millions. Les

exportations étaient évaluées à 2 139,8 millions et les importations à 4 726,4 millions; elles répondaient aux besoins de 43,5 % du marché canadien en ce domaine. Au Canada, la fabrication de matériel électrique procurait de l'emploi à environ 70 000 personnes.

Le présent document ne traite que des fils et des câbles électriques. D'autres profils portent sur les industries suivantes :

- Appareils électriques portatifs;
- Appareils électromoteurs;
- Matériel de production d'énergie;
- Matériel électrique industriel.

Centres de services aux entreprises et Centres de commerce international

Industrie, Sciences et Technologie Canada (ISTC), et Affaires extérieures et Commerce extérieur Canada (AECCE) ont mis sur pied des centres d'information dans les bureaux régionaux de tout le pays. Ces centres permettent à la clientèle de se renseigner sur les services, les programmes et les compétences relevant de ces deux ministères. Pour obtenir plus de renseignements, s'adresser à l'un des bureaux énumérés ci-dessous :

Yukon

300, rue Main, bureau 210
WHITTEHORSE (Yukon)
Y1A 2B5
Tél. : (403) 667-3921
Télécopieur : (403) 668-5003

Territoires du Nord-Ouest

Precambrian Building
10^e étage
Sac postal 6100
YELLOWKNIFE
(Territoires du Nord-Ouest)
X1A 2R3
Tél. : (403) 920-8568
Télécopieur : (403) 873-6228

Administration centrale d'ISTC

Edifice C.D. Howe
235, rue Queen
1^{er} étage, Tour est
OTTAWA (Ontario)
K1A 0H5
Tél. : (613) 952-ISTC
Télécopieur : (613) 957-7942

Administration centrale d'AECCE

InfoExport
Edifice Lester B. Pearson
125, promenade Sussex
OTTAWA (Ontario)
K1A 0G2
Tél. : (613) 993-6435
1-800-267-8376
Télécopieur : (613) 996-9709

Saskatchewan

S.J. Cohen Building
119, 4^e Avenue sud, bureau 401
SASKATOON (Saskatchewan)
S7K 5X2
Tél. : (306) 975-4400
Télécopieur : (306) 975-5334

Alberta

Place du Canada
9700, avenue Jasper,
bureau 540
EDMONTON (Alberta)
T5J 4C3
Tél. : (403) 495-ISTC
Télécopieur : (403) 495-4507

Colombie-Britannique

Scotia Tower
650, rue Georgia ouest,
bureau 900
C.P. 11610
VANCOUVER
(Colombie-Britannique)
V6B 5H8
Tél. : (604) 666-0266
Télécopieur : (604) 666-0277

Nouveau-Brunswick

Place Assomption
770, rue Main, 12^e étage
C.P. 1210
MONCTON (Nouveau-Brunswick)
E1C 8P9
Tél. : (506) 857-ISTC
Télécopieur : (506) 851-2384

Québec

800, Tour de la place Victoria,
bureau 3800
C.P. 247
MONTREAL (Québec)
H4Z 1E8
Tél. : (514) 283-8185
1-800-361-5367
Télécopieur : (514) 283-3302

Ontario

Dominion Public Building
1, rue Front ouest, 4^e étage
TORONTO (Ontario)
M5J 1A4
Tél. : (416) 973-ISTC
Télécopieur : (416) 973-8714

Manitoba

Newport Centre
330, avenue Portage, 8^e étage
C.P. 981
WINNIPEG (Manitoba)
R3C 2V2
Tél. : (204) 983-ISTC
Télécopieur : (204) 983-2187

Terre-Neuve

Atlantic Place
215, rue Water, bureau 504
C.P. 8950
ST. JOHN'S (Terre-Neuve)
A1B 3R9
Tél. : (709) 772-ISTC
Télécopieur : (709) 772-5093

Ile-du-Prince-Édouard

Confederation Court Mall
134, rue Kent, bureau 400
C.P. 1115
CHARLOTTETOWN
(Ile-du-Prince-Édouard)
C1A 7M8
Tél. : (902) 566-7400
Télécopieur : (902) 566-7450

Nouvelle-Écosse

Central Guaranty Trust Tower
1801, rue Hollis, 5^e étage
C.P. 940, succursale M
HALIFAX (Nouvelle-Écosse)
B3J 2V9
Tél. : (902) 426-ISTC
Télécopieur : (902) 426-2624

Pour les Profils de l'Industrie :
Direction générale
des communications
Industrie, Sciences
et Technologie Canada
235, rue Queen, bureau 704D
OTTAWA (Ontario)
K1A 0H5
Tél. : (613) 954-4500
Télécopieur : (613) 954-4499

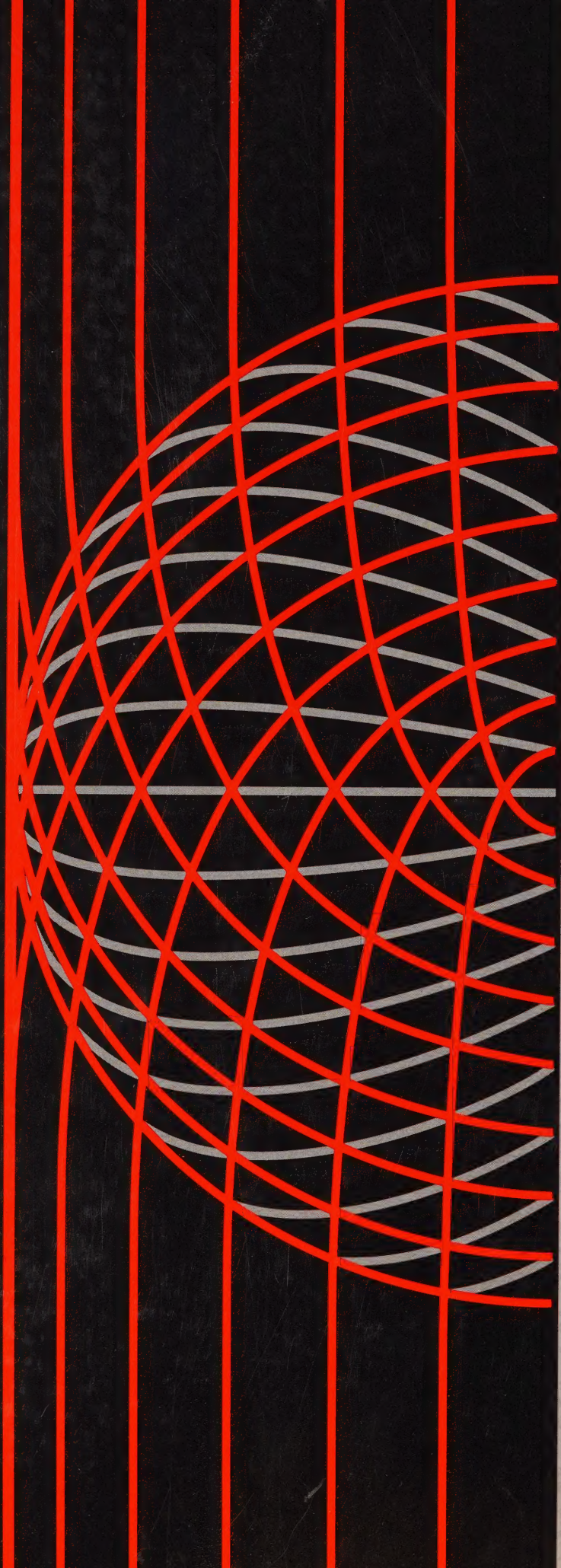
Pour les autres publications d'ISTC :
Direction générale
des communications
Industrie, Sciences
et Technologie Canada
235, rue Queen, bureau 216E
OTTAWA (Ontario)
K1A 0H5
Tél. : (613) 954-5716
Télécopieur : (613) 952-9620

Pour obtenir une publication d'ISTC ou d'AECCE, s'adresser au Centre de services aux entreprises ou au Centre de commerce international le plus proche. Pour en obtenir plusieurs exemplaires, s'adresser à :

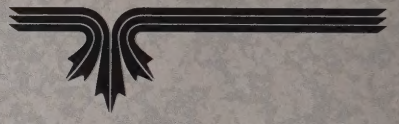
Demandes de publications

Pour obtenir une publication d'ISTC ou d'AECCE, s'adresser au Centre de services aux entreprises ou au Centre de commerce international le plus proche. Pour en obtenir plusieurs exemplaires, s'adresser à :

P R O F I L D E L ' I N D U S T R I E



Fils et câbles électriques



Industrie, Sciences et Technologie Canada
Industry, Science and Technology Canada